Rec'd May 4th
Ans same day
× May 20/

China, 6 avril 1866

Worcester Fondé

Mon très cher et très honoré confrère,

Je commence à croire que la lettre que je vous ai adressée de Saltillo au mois de Novembre dernier ne vous est pas arrivée, ou que votre réponse s'est perdue. Les accidents sont d'ailleurs une chose tellement commune dans ce pays, qu'ils découragent complètement l'homme le plus amateur d'une correspondance étendue et régulière. Je vous aurais écrit de nouveau pendant les trois derniers mois, que j'ai passés en partie à Saltillo en partie à Monterey, mais l'insécurité des relations postales m'a fait préférer attendre une occasion sûre pour vous écrire par la voie de Matamoros, à vous envoyer une première série des notes que je vous ai annoncées dans ma dernière lettre.

Cette occasion, que je prévoyais déjà depuis quelque temps, vient de se présenter. J'ai quitté Monterey le 29 mars, avec la brigade dont je dirige l'ambulance pour parcourir le nord du Tamaulipas et du Nuevo Leon. Je pense que dans nos courses nous nous rapprocherons assez de Matamoros pour que je puisse en toute sécurité y envoyer la présente lettre que je ferai mettre à la poste à Brownsville. J'y joindrai les notes que j'ai déjà mises au net, et qui, pour cette fois-ci, ne concernent que les Cierges columnaires que j'ai pu observer jusqu'ici. Ce premier envoi sera pour vous un spécimen de la manière de faire que j'ai adoptée. Dès que le temps me le permettra je ferai suivre cet envoi de quelques autres, dans lesquels je tâcherai de résumer les observations nombreuses, mais décousues et souvent incomplètes, que j'ai faites sur les autres Cactées. Vos commentaires et vos critiques seront pour moi d'un grand prix, car malheureusement je dispose ici de peu de ressources bibliographiques.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Cependant dans la région que je parcours en ce moment vos travaux ne m'ont laissé que peu de choses à glaner, car presque toutes les espèces que j'ai rencontrées ici ont été décrites par vous avec un soin tel qu'il y a rarement quelque chose à y ajouter. Je ne possède malheureusement que trois de vos publications sur la matière, ce sont :

Boundar. Comm. Report
Pacific Railroad R. Report
Synopsis Cact. Unit. St. and Mex. Reg.

J'ai l'intention de vous envoyer plus tard les itinéraires de mes courses au Mexique, avec l'indication des espèces de Cactées que j'y ai rencontrées dans chaque localité. Ces itinéraires seront intéressants surtout au point de vue de la distribution géographique de la famille, et j'ai toujours tâché de les rendre aussi exacts que possible. En ce moment ici je me trouve dans une région que vous est bien connue, et je retrouve ici successivement toutes les espèces décrites par vous comme propres à la vallée du Rio Grande. Depuis Monterey j'ai trouvé le long de ma route les espèces suivantes :

Echinocactus texensis (commun)
Echin. longihamatus (de petite taille — aiguillons faibles)
Echin. setispinus hamatus
Echin. Scheerii (en fruits)
Mamillaria Wyderi applanata (commun)
Mamill. sphaerica ? (sub. longimamma)
Mamill. macromeris (en fleurs)

3 autres espèces de Mamillaires que je n'ai pas encore déterminées exactement : la première appartenant au groupe si nombreux et si variable des Corniferæ, se distinguant principalement par sa tige cespiteuse et l'absence d'aiguillons centraux — la deuxième ayant le faciès du Mamill. Vetula mais appartenant aux Coryphanthæ par ses fleurs centrales, quoique très petites. — la troisième faisant partie du groupe des Conoïdeæ, ayant des tiges petites, grêles, cespiteuses et se distinguant par ses fleurs verticales, à sépales ciliés, à pétales d'un blanc sale avec une ligne médiane purpurescente, à filets pourpres et anthères jaunes, à style et stigmates verts.

Echinocereus caespitosus

——— Dyppii (diverses formes)

——— leptacanthus (div. form. — Berlandieri etc.)

Cereus — tuberosus (en fleurs) (commun). Les fleurs sortent bien de l'extrémité des rameaux, mais non, comme le dit Forsyer, de façon à être la continuation de la tige; elles apparaissent à l'endroit où a cessé la végétation de l'année précédente

Cereus validissimus (Pitaya) par ci par là ——

Opuntia frutescens (extrêmement commun). Cette espèce se répand en grandes quantités depuis San Luis Potosi jusqu'au Nord. Les Op. imbricata et tunicata qui jusqu'à Saltillo se trouvent toujours avec elle, ne se rencontrent plus ici. L'Op. rasinata que vous dites avoir été trouvée par Gregg près de S. Luis Potosi est à Dimmitt de l'Op. frutescens.

Quant aux autres Nopals (Platopuntia) qui sont d'ailleurs moins variés ici qu'au Sud, je n'ai pas encore eu le courage d'en entreprendre l'étude.

Charco Escondito, 12 avril

Comme nous devons demain nous rencontrer avec une colonne sortie de Matamoros sous le commandement du général Mejia, nos lettres pourront par cette voie s'acheminer sur Matamoros. Je vais donc faire partir par cette voie le paquet que j'avais préparé, en y joignant une petite boîte contenant un certain nombre de graines, recueillies par moi dans diverses localités du Mexique. J'adresse le tout à une maison de commerce à Matamoros, en la priant de faire parvenir à destination par la voie la plus prompte et la plus sûre.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Je pense que je reprendrai dans quelques
jours le chemin de Monterey avec ma brigade,
en passant probablement par la Nord de
Nuevo Leon c.à.d. Villalvana et Monclova.

Le temps me manque aujourd'hui pour vous
en écrire davantage. J'espère bientôt trouver
une autre occasion. A mon retour à Monterey
je trouverai peut être votre réponse à ma
communication du mois de Novembre. Si elle
n'était décidément perdue, je vous la prie savoir.
J'avais oublié dans ma dernière lettre de vous
prier de m'écrire plutôt en allemand qu'en
Anglais, si toutefois cela vous est indifférent.
L'Anglais m'est pas aussi familier que
l'allemand, et j'ai quelquefois de la peine
à déchiffrer les lettres.

Je vous prie de m'adresser vos lettres à
l'adresse suivante:

Dr Weber, médecin major aux ambulances
du Corps expéditionnaire français du Mexique
Saltillo ou Monterey.

En attendant que vous veuillez bien m'accuser
réception de mon envoi d'aujourd'hui, et
m'aider dans l'avenir de vos bienveillants conseils,
je vous prie de croire toujours à mes
sentiments les plus dévoués

Dr Weber

BRACH SHONFELD Y Cie
MATAMOROS

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

Weber Alb. Fr. China, 6 April 1866

My dear and very honorable Colleague;

I am starting to believe that the letter that I have addressed to you from Saltillo last November did not arrive or that your answer got lost. These occurrences are by the way so common in this country, that they completely discourage the most amateur regular correspondent. I would have written you again during the last three months that I spent in Saltillo and Monterrey, but the insecurity of the post office, made me wait for a more secure occasion to write to you via Matamoros. I then will be able to send you my first series of notes that I told you about in my last letter.
That occasion that I had foreseen already for some time, has just occurred. I departed from Monterrey the 29th of March with the brigade traveling through the north of Tamaulipas and Nuevo Leon. I believe that during our travels we will be close to Matamoros where I will safely be able to send you this letter, that I will mail in Brownsville. I will unite the notes that I have already written and that for the present time concern only the *Cierge columnaris* that I have oberved until now. This first remittance will be for you a specimen prepared in my usual way. As soon as time permits, I will follow this dispatch with others in which I will try to condense the numerous, disjointed and frequently incomplete observations that I have made on the Cacti. Your comments and your critique are for me of great value, because I have here few bibliographic resources.
In the meantime in the region that have traveled, at this time, your research has left me very little to glean at, because nearly all the species that I have encountered here, have already been described by you, with such care, that there is rarely anything that I can add.
Unfortunately I have only 3 of your publications on the subject. These are:
Bound Comm. Report
Pacific Railroad Report
Synopsis of Cacti of the US and adjacent regions.

I had planned to send you at a later date, the itinerary of my travels in Mexico with a description of the species of cacti that I have encountered in each locality. These itineraries will be interesting specially from the point of view of the geographic distribution of the families. I always have tried to make them as exact as possible. At this time I find myself in a region that is well known to you and I again find here all the species described by you as growing in the Valley of the Rio Grande. Since Monterrey I found along the route the following species:
Echinocactus Texensis (common)
Echin.longihamatus (short stems and weak thorns).
Echin. Setispinus hamatus.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Echin. Schurri)with fruit)
Mamillaria Heydeni applanata (common)
Mamillaria spherica? (Longimammae)
Mamillaria macromeris (in bloom)

Three other species of *Mamillaria*, I have not yet analyzed accurately. The first belong to the very numerous and variable group of the *Cornifera*. They distinguish themselves mainly by their crepitant stem and the absence of central thorns and secondly that they look like the *Mamillaria vetula*, but belong to the *Coryphanta* because of its small central flowers (small, very small). The third are a part of a group of the *conoidea*, that has small pockmarked crepitant stems and have a distinct vertical flower with ciliary sepals and white yellow petals with a purpurescent median line with purple streaks and yellow antennae. They have green stylus and stigmata.

Echinocereus crespitosus
Echinocereus dysnei (various forms)
Echinocereus leptacanthus (various forms- Berlandini)
Cereus tubinosus (flowering, common). The flowers come out of the end of ramifications, but not as Poselger says, from the end of the stalk. They appear in the spot were there was vegetation from the year before.
Cereus edulissimus (Pitaya), very similar to the *Opuntia frutescens* (extremely common). This species is spread in large quantities from San Luis Potosi up to the north. The *Opuntia imbricata* and *tunicat*a is always found close to the *Cereus,* all the way to Saltillo but not found here. The *Opuntia vaginata* that you said had been seen by Gregg, near San Luis Potosi, is evidently the *Opuntia frutescens*.
In regards to the other Nopales (Platopuntia), that are by the way less varied here than in the south, I have not yet had the courage of undertaking their study.

Charco Escondido, April 12.

Because tomorrow we have to join a column that comes from Matamoros under the command of General Mejia, our letters could be dispatched to Matamoros. I am going to send by this route, the package that I had prepared. It contains a small box with a number of seeds, that I collected in various locations in Mexico. I address it to a business in Matamoros, asking them to send it only by the quickest and safest route possible.
I think that in a few days I again will take the route from Monterrey, rejoining my brigade as it passes by the north of Nuevo Leon, that is to say, Villaldama and Monclova.
Today I do not have time to write to you again. On my return to Monterrey, I hope I will find your response to my message from the month of November. If it was definitely lost, I

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

pray you let me know. I forgot to tell you in,my last letter to please write in German instead of English, if this would not be an inconvenience. I am not as familiar with English as I am with German and I sometimes have difficulty deciphering you letters.

I ask you please to address you letters as follows:
Dr.Weber. Physician in Chief of the expeditionary French Corps in Mexico, Saltillo or Monterrey.

Awaiting your replyto my dispatch of today and awaiting your well received advice, I pray that you receive my most devoted regards.

Dr. Weber

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

1 San Luis, 5 oct. 1866

Monsieur et très honoré confrère

Je viens faire une nouvelle tentative pour me mettre en correspondance avec vous, aujourd'hui que je suis revenu dans des régions plus paisibles que celle du Nord du Mexique où j'étais depuis un an. Après votre aimable réponse à ma première lettre, réponse que j'ai reçue à Monterey vers la fin d'octobre dernier 1865, je vous ai écrit deux fois : la première fois à Saltillo en novembre, et la seconde fois à China (près de Matamoros) en avril 1866. ~~La dernière de ces deux lettres~~ Cette dernière lettre était accompagnée d'un premier envoi de documents (description des grands cierges que j'avais rencontrés jusqu'alors) et d'un envoi de graines d'un assez grand nombre d'espèces. Ces deux lettres sont restées sans réponse et j'ignore par conséquent si vous les avez reçues. La première a été confiée à la poste mexicaine, et devait vous parvenir par Mexico et Vera Cruz, mais avait à parcourir, avant d'atteindre un port, une vaste étendue de pays infesté par des bandes de guerillas et de brigands, qui désolaient aussi souvent nos courriers ; il n'y aurait donc rien d'étonnant à ce qu'elle ne vous soit pas arrivée. Mais la seconde a été envoyée ~~par mer~~ avec un convoi de troupes de China à Matamoros ; je l'avais adressée à une maison de commerce de Matamoros, MM. Brant, Schoonfeld & Cie, qui devait la faire parvenir aux Etats unis. Je sais qu'elle est arrivée heureusement à Matamoros, car j'ai reçu des réponses à d'autres lettres expédiées dans la même paquet. Je pense donc qu'elle vous est parvenue, et je dois croire que c'est votre réponse qui s'est perdue. Vous pouvez vous imaginer combien cette insécurité des courriers est désagréable, et combien elle doit retarder la 2de et la plus ardente.

Heureusement qu'aujourd'hui je suis revenu dans une partie du pays qui est tranquille et où les dépêches circulent avec assez de sécurité. aussi je m'empresse de vous écrire pour vous témoigner mon vif désir ~~de~~ de renouer nos relations, interrompues par les difficultés de communication pendant mon séjour dans le nord. Je pourrai aujourd'hui mettre par ordre pour vous les notes que j'ai recueillies depuis Vera Cruz jusqu'au Rio grande, et vous soumettre successivement tous mes travaux. Désireux d'étendre mes observations à la faune entière des Cactus, j'ai entrepris depuis quelques mois l'étude si difficile des genres opuntia que je n'avais pas eu le courage d'attaquer jusqu'alors.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

malgré l'extrême difficulté pour moi remonter à Monsieur
en chaos, peut être à cause même de cette difficulté, je serais
très content de vous soumettre mes observations et mes sujets.
Je pourrais dès à présent vous envoyer un certain nombre de
documents ± élaborés, entre autres sur les Echinocactus, les
Astrolonium, les Anhalonium (les cylindropuntia) mais ce qui m'arrête c'est
l'incertitude où je suis si mes lettres vous arrivent.
Si vous vouliez bien me rassurer à ce sujet, je me mettrais avec
plaisir à la besogne, afin de vous faire des envois réguliers.
Je ne peux pas avoir bien des temps à rester à San Luis Potosi
et je vois qu'avant la fin de l'année je serai à Mexico.
L'évacuation de l'armée française me commande de pousser
devoir me continuer sans interruption; mais je me figure pouvoir
qu'avec les derniers transports, ce qui doit dire, dans moins
près d'un an.
Si vous m'avez écrit dans le courant de cette année et si vous
avez conservé un double de vos lettres, je vous serais reconnaissant
de me les envoyer de nouveau; j'en ferai de même, si vous n'avez
pas reçu les miennes. Je pourrais également pour le printemps
prochain vous adresser un nouvel envoi de graines ou même de
quelques plantes, si cela est possible. Ainsi par ex. j'ai recueilli
à votre intention quelques fragments de l'Op. stenopetala que j'ai
plantés en attendant qu'il fut possible de les expédier. Je
conserve également une assez grande quantité de graines de cette même
espèce d'Opuntia, qui est commune autour des environs de Matehuala,
~~je vous les enverrais~~ et se fructifie très facilement. Plus au nord
les ovaires restent plus souvent stériles, cependant les fruits arrivent
développés sont bien d'y être rares. J'ajouterais aussi en passant que la
caractère noté par vous, à savoir les stigmates unis à la base, n'est qu'un
effet d'avortement; j'ai dans les restes de fleurs dont l'ovaire avait fructifié
j'ai toujours trouvé un style plus grand, plus développé et terminé par 5 gros
stigmates.
Vous me rendriez véritablement heureux si vous vouliez me répondre
le plus tôt possible. En attendant je vous prie de recevoir la nouvelle
assurance de mes sentiments les plus distingués

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

B. Weber

Veuillez r.s.p. adresser votre réponse à l'adresse suivante:
Mr le Dr W. Weber major aux hôpitaux du corps expéd. de Mexique
à Mexico ou San Luis Potosi

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Weber. A.F. San Luis October 9, 1866

Sir and Very Honorable Colleague,

I want to make a definite effort to begin corresponding with you again as I have returned to more peaceful regions, than the north of Mexico where I had been for 1 year. After your amiable response to my previous letters, response that I received in Monterrey towards the end of October 1865, I have written you 2 times: the first from Saltillo, in November and the second from China (close to Matamoros) in April 1866. I have made definite efforts to begin corresponding with you again as I have returned to more peaceful regions, than the north of Mexico where I had been for 1 year. After your amiable response to my previous letters, response that I received in Monterrey towards the end of October 1865, I have written you 2 times: the first from Saltillo in November and the second from China (close to Matamoros) in April 1866.This last letter was accompanied by the envoy of documents (descriptions of ther large *Cierges*, that I had found until then) and a bundle of seeds from a rather large number of species. Those 2 letters remaind with no response and consequently I did not know if you received them. The first were sent through the Mexican Mail Service and should have arrived via Mexico City and Veracruz. This country is infested by bands of guerrilas and brigands that frequently attack our couriers; it would not surprise me at all if they had not reached you. The second letters were sent with a convoy of troops from China to Matamoros. I had addressed it to a business in Matamoros: Brach, Schonfeld and Co. They then sent it to the U.S. I know that they thankfully arrived in Matamoros, because I have received answers to other letters included in the same package. I therefore thought that you received it and must believe that it was your response that got lost. You can imagine how disagreable the insecurity of the couriers is and how much it cools my most ardent efforts. Thankfully today I returned to an area of the country that is peaceful and where the stage coaches travel with some degree of security. I also hurry to answer you to prove my lively desire to renew our relationship, interrupted by the difficulties in communications during my sojourn in the north. Today I will be able to, little by little, place in order the notes that I have accumulated from Veracruz to the Rio Grande. I will send you succesively all my work. Desirous to record all my observations of the Cactus family, I began a few months ago the difficult study of the gender *Opuntia*, that I did not have the courage to attack until then.

In spite of the extreme difficulties that I encountered to untangle this chaos, and because of this difficulty, I will be very happy to submit to you all my observations on this subject. At the present time I could send you a certain number of more or less elaborate documents about, among others the *Echinocactus, the Anhalonium, the Aulacothele and the Cylindropuntia*. But what fills me with uncertainty is the fact that I don't know if my letters are arriving to you. I will do my best to send you regular dispatches. I don't think I will stay very long in San Luis Potosi as I believe that my the end of the year I will be in Mexico City. The evacuatioin of the French army has begun and will continue without interruptions. I plan to leave with the last of the troops; all this will take at least 1 year.

If you have written in the course of this year and if you have kept a copy of your letters, I would appreciate it if you would send then to me again. I will do the same if you have not received mine. Next spring I will also be able to send you a new batch of seeds or even some plants, if this is possible. For example I collected as per you instructions, some fragments fo *Opuntia stenopitale*, that I planted while waiting for the time that I could send them. I have also kept a rather large number of seeds from the same species of *Opuntia* , that is commonly seen in the surroundings of Matehuala, where they grow very easily; further north the ovaries are more frequently sterile. The fruits normally well developed are

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

far from being rare.. The stigmata have not aborted. In the rest of the flowers in which the ovary had produced fruit, I always found a large stylus, more developed and determined to produce a large stigmata.
You would make me very happy if you would answer me as quickly as possible.
In the meantime Iask you to receive my newest and most devoted sentiments.

Dr. Weber

Please address your reply to the following address:
Dr. Weber
Physician in Chief of the Hospital of the Medical Corp of the French expeditionary forces of Mexico, in Mexico City or in San Luis Potosi.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec Nov 12
Ans Nov 15

San Luis Potosi, 10 octobre 1866

Monsieur et très honoré confrère,

Je veux faire une nouvelle tentative pour me mettre en correspondance avec vous, aujourd'hui que je suis revenu dans des régions plus paisibles que celle du Nord du Mexique où j'étais depuis un an. Après votre aimable réponse à ma première lettre, réponse que j'ai reçue à Monterey vers la fin d'octobre 1865, je vous ai écrit deux fois: la première fois de Saltillo en novembre, et la seconde fois de China (près de Matamoros) en avril 1866. Cette dernière lettre était accompagnée d'un premier envoi de documents (description des grands Cirges), et d'un envoi de graines d'un assez grand nombre d'espèces. Les deux lettres sont restés sans réponse et j'ignore par conséquent si vous les avez reçues. La première a été confiée à la poste mexicaine et devait vous parvenir par Mexico et Vera Cruz; elle avait à parcourir, avant d'atteindre ce port, une vaste étendue de pays infesté par des bandes de Guerillas qui dévalisaient assez souvent nos courriers; il n'y aurait donc rien d'étonnant à ce qu'elle ne vous soit pas parvenue. Mais la seconde a été envoyée avec un convoi de troupes de China à Matamoros; je l'avais adressée à une maison de commerce de Matamoros, MM. Brach, Schonfeld et Cie, qui devaient l'expédier aux Etats Unis. Je sais qu'elle est

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

arrivé heureusement à Matamoros, car j'ai reçu des réponses à d'autres lettres renfermées dans le même paquet. Je pense donc qu'elle vous est parvenue, et je dois croire que c'est votre réponse qui s'est perdue.
Vous pouvez vous imaginer combien cette insécurité des courriers est désagréable et combien elle doit refroidir le zèle le plus ardent.
Heureusement qu'aujourd'hui je suis revenu dans une partie du pays qui est tranquille, et où les diligences circulent avec assez de sécurité. Aussi je m'empresse de vous écrire pour vous témoigner mon vif désir de renouer nos relations, interrompues par les difficultés de communications pendant mon séjour dans le Nord. Je pourrai aujourd'hui mettre peu à peu en ordre les notes que j'ai recueillies depuis Vera Cruz jusqu'au Rio Grande, et vous soumettre successivement tous mes travaux. Désireux d'étendre mes observations à la famille entière des Cactées, j'ai entrepris depuis quelques mois l'étude si difficile du genre Opuntia, que je n'avais pas eu le courage d'attaquer jusqu'alors. Malgré l'extrême difficulté que je rencontre à débrouiller ce chaos, peut-être à cause même de cette difficulté,

je serais bien content de vous soumettre mes observations à ce sujet.

Je pourrais dès à présent vous envoyer un certain nombre de documents plus ou moins élaborés, entre autres sur les Echinocactus, les Anhalonium, les Audacothele, les Cylindropuntia, etc., mais ce qui m'arrête c'est l'incertitude où je suis si mes lettres vous arrivent. Si vous vouliez bien me rassurer à ce sujet, je me mettrais avec plaisir à la besogne, afin de vous faire des envois réguliers.

Je ne pense pas avoir bien long-temps à rester à San Luis Potosi, et je crois qu'avant la fin de l'année je serai à Mexico. L'évacuation de l'armée française est commencée et paraît devoir se continuer sans interruption; mais je ne pense partir qu'avec les dernières troupes, ce qui doit, dit-on, durer encore près d'un an.

Si vous m'aviez écrit dans le courant de cette année, et si vous aviez conservé un double de vos lettres, je vous serais reconnaissant de me les envoyer de nouveau; j'en ferai de même si vous n'avez pas reçu les miennes.

Je pourrais également pour le printemps prochain vous adresser un nouvel envoi de graines, ou moins de quelques plantes, si cela est possible. Ainsi, par exemple, j'ai recueilli à votre intention quelques fragments de

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

d' Opuntia stenopetala, que j'ai plantés en attendant qu'il fût possible de vous les expédier. Je conserve également une assez grande quantité de graines de cette même espèce d' Opuntia qui est commune surtout aux environs de Matehuala, où elle fructifie très facilement; plus au nord les ovaires semblent être plus souvent stériles, cependant les fruits normalement développés sont loin d'y être rares. J'ajouterai aussi en passant que le caractère noté par vous, à savoir le stigmate unique et pointu n'est qu'un effet d'avortement; dans les restes de fleurs dont l'ovaire avait fructifié, j'ai toujours trouvé un style plus grand, plus développé, et terminé par cinq gros stigmates.

Vous me rendriez véritablement heureux si vous vouliez me répondre le plus tôt possible. En attendant je vous prie de recevoir la nouvelle assurance de mes sentiments les plus distingués

Dr Weber

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

Veuillez, s'il vous plaît, adresser votre réponse à l'adresse suivante:

M. le docteur Weber, médecin major aux hôpitaux du Corps expéditionnaire du Mexique
à Mexico ou San Luis Potosi.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Weber. Alb. F.

San Luis Potosi October 10,1866

Received Nov. 12
Ans. Nov.15

Sir and Honored Colleague,

I will make a new attempt to correspond with you, today that I have returned to calmer regions than in the north of Mexico, where I had been already for one year. After your kind response to my first letter, response that I received in Monterrey towards the end of October 1865, I wrote two times: the first from Saltillo in November and the second from China (close to Matamoros) in April 1866. This last letter was accompanied with the first dispatch of documents (description of large Cierges) and a remittance of seeds of a fairly large number of species. Those letters remained with no answer and therefore I do not know if you have received them. The first was placed in the Mexican post office and should have traveled by Mexico City and Veracruz. This letter had to travel through a large area of the country infested by bands of guerillas, before it arrived at the port. They frequently robbed our couriers. Therefore it would not be surprising if it did not arrive in your hands. But the second was sent with a convoy of troops from China to Matamoros. I had addressed it to a business in Matamoros: Mr. Brach, Schonfeld and Co., who would then send it to the USA. I know that it arrived safely in Matamoros because I received responses to other letters included in the same package. I therefore believe that you did receive it and I therefore think that it is your response that has been lost.

You can imagine how disagreable this insecurity of the couriers is and how much it has cooled my most ardent wishes.

Thankfully, today I returned from an area of the country that is in peace and where the dispatches circulate quite safely. I also hurry to answer so as to testify my desire to renew our relations, interrupted by the difficulties in the communications during my stay in the north. Today I could little by little arrange the notes that I have gathered from Veracruz to the Rio Grande and little by little send you all my work. I would like to extend my observations to the complete family of Cacti.

During the past months I undertook the difficult study of the Opuntia, that, until then I had not had the courage to attack. In spite of the extreme difficulty that I have in rearranging this chaos and perhaps because of this difficulty, I will be very happy to submit to you my observations on this subject. At this moment I could send you certain documents, more or less complete, among which are the *Echinocactus*, *the Anhalonium, the Aulacothele, the Cylindropuntia*, etc. What stops me is the uncertainty of knowing if you are receiving my letters. If you would be so kind as to reassure me in this regard, I will, with pleasure begin the task and start sending you regular dispatches.

I don't believe I will stay in San Luis Potosi very much longer and I believe that before the end of the year I will be in Mexico City.

The evacuation of the French army has begun and will continue without interruption. I plan to leave with the last of the troops. All of this will take about 1 year.

If you have written me in the course of this year and if you composed a duplicate of your letters, I would be thankful if you would send them to me again; I will do the same if you have not received mine. Next spring I could send you a new remittance of seeds or perhaps some plants, if that is possible. For example I collected, following your advice, some fragments of *Opuntia stenopetala*, that I planted awaiting for the time that I could send them to you. I also have a fairly large number of seeds of that same species of *Opuntia* that is common specially around Matehuala, where it flourishes very easily. Further north, the ovaries seem to be more frequently sterile; meanwhile the fruits that mature normally are far from rare. I will add in passing that the characteristic that you noticed, namely, the single and pointed stigmata is only an aborted effect; the rest of the flowers where the ovary has produced a fruit I always found a stylus that was bigger, better developed and that ended in 5 large stigmata.

You would really make me very happy if you would answer me as early as possible.

While waiting, I pray you will receive my renewed and most distinguished sentiments.

Dr. Weber.

Please send you response to the following address:
Dr. Weber, Chief Physician of the Hospital of the Expeditionary Forces in Mexico. In Mexico City or San Luis Potosi.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

A M. le Dr. G. Engelmann
à St. Louis (Missouri)

Auxerre, le 19 8bre 1867

Mon cher confrère et très honorable ami,

Je ne sais vraiment si vous voudrez bien me pardonner mon long silence. J'avoue que je suis coupable d'une bien grande négligence envers vous, et j'aurai bien de la peine à me disculper. Vous savez combien notre correspondance était difficile pendant que j'étais au Mexique, et malgré ma bonne volonté j'avais fini par désespérer d'établir des relations régulières avec vous. Depuis mon retour en France, c'est à dire depuis le mois d'avril dernier, je suis resté en congé dans ma famille à Strasbourg, et pendant ce temps j'ai laissé à peu près complètement de côté mes occupations scientifiques pour me livrer aux douceurs du repos. Je viens de reprendre mon service actif dans l'armée, et j'ai été placé comme médecin major au 95e de ligne en garnison à Auxerre (département de l'Yonne).

Je me propose d'employer les loisirs que me laissera mon service, pendant l'hiver, pour revoir et mettre en ordre les notes que j'ai recueillies au Mexique sur divers branches des sciences médicales et naturelles. Mais avant tout je veux vous donner signe de vie et vous demander si vous voudrez bien dans l'avenir me prêter encore le concours si précieux de vos conseils et de votre expérience.

La dernière lettre que vous avez dû recevoir de moi a été écrite de San Luis Potosi au mois d'octobre 1866. A cette époque j'étais encore dans l'incertitude au sujet du sort de mes lettres antérieures. Ce n'est que dans les derniers jours de janvier 1866, étant à Mexico, que je reçus vos deux lettres du mois de mai précédent écrites en réponse à l'envoi de documents et de graines que je vous avais fait bal Matamoros.

Ces lettres avaient mis plus de sept mois à me parvenir; quand je les reçus elles venaient de San Luis Potosi où elles étaient probablement restées égarées au bureau de la poste mexicaine. Cependant j'étais allé plusieurs fois à ce bureau demander s'il n'y avait pas de lettres pour moi et la réponse avait toujours été négative. Si je ne vous ai pas répondu pendant que j'étais au Mexique, cela tient à ce que deux ou trois jours après la réception de ces lettres, je me suis mis en route pour Vera Cruz avec tous les malades de l'armée qui restaient encore à Mexico. Chargé de la direction d'une ambulance de 400 malades avec laquelle je marchais à petites étapes, j'avais de la besogne par dessus la tête

Il en fut encore de même à Orizaba, où je m'arrêtai environ un mois avec mes malades, avant de descendre définitivement à Vera Cruz où j'arrivai dans les derniers jours de février.

J'ai eu certainement grand tort, ne pouvant vous ~~répondre~~ écrire longuement, de ne pas vous accuser au moins réception de ces deux lettres si intéressantes pour moi mais vous m'excuserez, je pense, en raison des circonstances dans les quelles je me trouvais, accablé d'occupations de toute espèce.

Vous me demandez, dans une de vos lettres, quelle est la destination des documents dont je vous ai envoyé une première série, et de quelle manière je compte le publier. Après ma rentrée en France, une Monographie des Cactées mexicaines, offrant quelque chose d'aussi complet que possible, malheureusement pas permis de visiter une aussi grande partie du territoire mexicain que j'aurais voulu et qu'il aurait été indispensable de le faire pour pouvoir produire quelque chose d'un peu complet. J'ai, à la vérité, traversé le Mexique dans toute sa longueur depuis Vera Cruz jusqu'au Rio Grande del Norte, mais je ne me suis guère écarté de la grande route, de sorte que une grande masse de localités qu'il aurait fallu visiter, sont restées en dehors du cercle de mes explorations. Je pensais que l'année 1867 me fournirait l'occasion de voir d'autres parties du pays, principalement le versant du Pacifique qui paraît n'avoir jamais été exploré à ce point de vue, mais la malheureuse tournure qu'a prise notre expédition, et notre rentrée prématurée en France, ont mis forcément à néant tous mes projets. A mon grand regret je me vois donc dans l'impossibilité de faire ce que j'aurais voulu faire, et mes travaux resteront à l'état de fragements fort incomplets. Cependant, quelque incomplets qu'ils soient, je considère comme un devoir envers la science, de ne pas les laisser enfouis dans mes cartons, et de les publier tels qu'ils sont. Ils fourniront, malgré leur imperfection, quelques matériaux de plus à la connaissance d'une famille végétale si peu connue jusqu'aujourd'hui, et ils feront disparaître d'autant la besogne des botanistes qui, plus heureux que moi, pourront un jour les compléter. Il ne manque pas au Mexique d'hommes studieux et instruits qui ne demanderaient pas mieux j'en suis sûr que d'étudier scientifiquement les richesses végétales dont leur patrie abonde et qui pourraient au moins fournir à la science une foule de matériaux intéressants, mais communs

†. j'aurais désiré pouvoir publier

voulez vous qu'en ouvrant par exemple un des ouvrages publiés en Europe sur des Cactées ils puissent reconnaitre dans ces descriptions les végétaux qu'ils ont sous les yeux ? Un des points les plus importants, qui leur serait d'un puissant secours pour la reconnaitre d'un coup d'oeil, et qui cependant a été totalement négligé jusqu'ici par les botanistes (je fais une exception honorable pour les nôtres) c'est l'indication exacte des localités. Quand on sait que dans une localité donnée, on ne trouve jamais qu'un nombre très restreint d'espèces, il devient beaucoup plus facile de vérifier les synonymies et de corriger les erreurs. Ainsi par exemple, dans un mémoire de Poselger de 1853. qui nous a été envoyé au Mexique, j'ai trouvé que toutes les descriptions d'espèces avec indication de localités, ces dernières indications m'ont beaucoup mieux servi que les descriptions pour retrouver les espèces; à la Soledad (près de Vera Cruz) j'ai reconnu très facilement son Pilocereus leoparinus; à la Canada (entre Orizaba et Puebla) j'ai retrouvé son Mamill. Karstenii, à quelques lieues plus loin, aux environs de San Agustin de Palmar son Mamill. erinacea (qui n'est autre chose que le Mamill. grisea Salm, Mallitiana des français) A Saltillo j'ai retrouvé son Mamill. Leona., ainsi que son Echinocactus Saltillensis (c'est cette espèce dont je vous ai envoyé les graines sous le nom de Mamill. robustispina; je crois que ces noms sont synonymes aussi que Mamill. Schurii ? ! je n'ai pas vu les fleurs; Poselger dit qu'elles sont grandes et carnées: serait ce une variété à fleurs carnées de notre robustispina ? c'est probable) son Echinocactus Salinensis (variété de Mamill. wrightii, forme des Polymoïdes) se retrouve à chaque pas aux environs de Monterey et de Salinas où ses tiges simples se distinguent de sa voisine moins vigoureuse et encore plus que vous avez décrite sous le nom de Mamill. calcarata. A la Rinconada (entre Saltillo et Monterey) j'ai reconnu du premier coup d'oeil les Echinocactus capricornis et Coptostele. J'ai reconnu votre Opuntia stenopetala, sans fleurs, parceque je le cherchais d'après vos indications au Sud de Saltillo (je l'ai cherchée vraiment sur le champ de bataille de Buena vista que j'ai parcouru dans tous les sens et qui ne vient pas d'autre Opuntia à articles plats que l'Op. Rillieri c.a.d. la forme mexicaine de l'Op. Engelmannii) je pourrais multiplier les exemples qui démontrent la grande facilité que l'indication exacte des localités donne pour les recherches ultérieures.

Une autre indication qui a encore une très grande utilité pour les vérifications et recherches à faire dans le pays même, c'est la mention des noms indigènes. Il y a beaucoup d'espèces qui portent dans le pays des noms parfaitement déterminés et que les indigènes connaissent

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

un général très bien. Ainsi vous connaissez déjà, d'après mes notices, le Garambullo, le Tetezo, le Chiotilla (que j'ai ~~plus tard~~ considéré à tort comme synonyme du Cer. Dumortieri, plus tard j'ai trouvé ce dernier près de Querétaro, le Chiotilla est bien distinct), le Joconostle, le Pitaya, le Pitahaya, etc. Demandez à un indigène quelconque de vous montrer le Garambullo, il n'hésitera pas un instant. Certaines espèces globuleuses ont écaleurient des noms distincts. Ainsi demandez à un indigène de vous indiquer le Peyote, il vous montrera invariablement l'Anhalonium (Echinocactus) Williamsii. Tout au plus ~~peut être~~ il vous montrera l'Anhalonium prismaticum, mais alors il vous fera observer que c'est une variété de Peyote, mais pas le véritable. (vous voyez, voit-il en pensant, que les indigènes ont reconnu avant vous et moi l'étroite parenté de l'Echin. Williamsii et les Anhalonium.)

Mais c'est surtout dans l'étude des Opuntia et principalement des variétés cultivées, que les noms indigènes auraient leur importance, si n'ai pas, malheureusement, eu le temps de débrouiller leur difficile synonymie, cependant j'ai pu noter beaucoup de noms indigènes et m'assurer que ces noms désignent toujours le même espèce ou variété. Les noms de Mazut ou Mazula (Op. stenopetala), quija (prononcez le j comme ds allemand) (Op. Dillenii.) Joconostle (Op. imbricata), Durazznillo (Op. subulispina), Joconostle (espèce à fruit acide comme le Cereus du même nom.) alfajayucca (Op. waxirra), Camuessa (Op. crassa?) et parmi les espèces cultivées plus ou moins voisines de l'Op. ficus indica, la Pelona, la Blanca, Amarilla, Mansa, Ceniza, Chaveña (una de Castilla, etc, enfin la célèbre Cardona de San Luis Potosi (Op. nova?), la Tapona (Op. ?), etc, etc, tous ces noms dis-je, tout - à fait inconnus des indigènes il seraient précieux à notre pour les facilités de la synonymie future.

† Tarajillo (Op. fuliginea) Clavellina (Op. tunicata)

Ce n'est pas la bonne volonté qui m'a manqué pour établir un cadre général, espèce de canevas dans lequel il aurait pu manquer des détails, mais qui aurait été rempli facilement par les explorateurs futurs et surtout par les savants indigènes. D'abord, comme je l'ai déjà dit, mes fonctions médicales ne me laissaient pas assez de liberté pour faire des excursions lointaines ou multipliées.

Ensuite la coopération officielle, à laquelle les facilités qui auraient pu m'être offertes par l'autorité militaire, m'a fait presque complètement défaut. Il est vrai qu'on a institué à Paris une commission scientifique pour l'exploration du Mexique, on a crié très haut qu'on voulait faire connaître le Mexique comme jadis les savants qui accompagnaient Bonaparte ont fait connaître l'Egypte, mais cette commission n'a pas su tirer parti des éléments qu'elle avait sous la main dans l'armée expéditionnaire elle aurait pu trouver un certain nombre d'hommes studieux et suffisamment instruits pour fournir des matériaux précieux, mais le travail scientifique n'est ni honoré ni encouragé dans l'armée française; aussi la commission de Paris n'a pas un seul

membres n'est venue au Mexique, s'est elle contentée d'y envoyer quelques savants de quatrième ou cinquième ordre qui, ne faisant pas partie de l'armée n'avaient guère de facilités pour parcourir le pays avec les colonnes, et qui sont presque tous restés misérablement installés à Mexico ou dans quelque grande ville. La botanique était représentée par un brave et digne homme M.r Bourgeau, qui [illegible] au jardin des plantes de Paris, mais qui avouait lui même ne pas savoir où mettre la botanique; sa spécialité consistait à ramasser toutes les plantes qu'il trouvait et à les mettre entre deux feuilles de papier; il était très fort dans cette spécialité, mais ce n'est pas là ce qu'il fallait dans un pays dont la végétation se caractérise par les plantes succulentes Cactées, Agaves, Aloës, Euphorbes, Dasylirion, Yuccas, Palmiers &c &c.

Certainement un collecteur habile pourrait rendre de grands services, mais à condition d'être dirigé par un botaniste capable d'étudier et de décrire sur place. D'ailleurs ce collecteur, qui ne savait pas monter à cheval, devait borner à herboriser dans la banlieue de Mexico et dans celle de Cuernava, c'est à dire dans deux endroits qui ont déjà été visités par des certains de collecteurs botaniques.

Il y avait encore un jardinier, chargé d'envoyer en France des plantes remarquables au point de vue de l'horticulture; mais celui là m'a semblé n'être qu'un jardinier très vulgaire, dépourvu des connaissances botaniques qui lui auraient été indispensables. Les envois se sont d'ailleurs, à ce que je crois, bornés à très peu de choses.

Au sein de la Commission de Paris, la botanique était représentée par M.r Decaisne, professeur au jardin des plantes. Dans les premiers mois de 1864. dès que la commission a été instituée, j'ai écrit à M.r Decaisne pour lui offrir mes services, et lui rendre compte des travaux que j'avais déjà entrepris. Je lui offrais ~~de travailler~~ de lui envoyer des herbiers et d'étudier *in loco* les plantes ou familles qu'il me désignerait plus spécialement ainsi que celles qui ne peuvent pas se conserver dans les herbiers.

M.r Decaisne me connaissait depuis ~~xxx~~ longtemps personnellement pour m'avoir vu souvent au jardin des plantes de Paris, il savait parfaitement ce dont j'étais capable ou ce qui serait au dessus de mes forces. J'avais en outre le lui dire que le concours que j'offrais était tout à fait désintéressé, c. à d. que je ne lui demandais aucune subvention pécuniaire; je demandais simplement une recommandation officielle et surtout la faculté de pouvoir sans cesser mon service médical dans l'armée, changer la résidence au fur et à mesure de la nécessité de mes travaux, ou bien accompagner *ad libitum* telle colonne expéditionnaire qu'il me plairait de choisir. Eh bien! le croiriez vous? M.r Decaisne n'a pas daigné me répondre. C'est seulement plus d'un an après qu'il me

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

fit demander un jour par son collecteur, M^r. Bourgeau, où j'en étais de mes travaux et si je n'avais pas quelque mémoire à lui envoyer. Vous pouvez penser que je priai M^r. Bourgeau de répondre à son chef que je n'avais pas de comptes à lui rendre.

Vous voyez que je n'ai guère été encouragé officiellement au travail aussi j'avoue que j'ai été un peu dégoûté et que j'ai négligé bien des recherches que j'aurais faites si mon zèle avait été un peu stimulé Au début je voulais faire un peu de tout et étudier plutôt l'ensemble de la flore que les détails; j'ai fait de grands herbiers qui tout allés faire le bonheur de M^r. Buchtzinger et qu'il a communiqués aux spécialistes d'allemagne ainsi p. ex. les Fougères tout allées à Leipzig chez Metteinius les Hyménodiacées à Berlin chez al Braun etc, mais j'ai bientôt reconnu la vérité du proverbe: qui trop embrasse mal étreint; et puis le temps me manquait. Aussi j'ai fini par m'occuper exclusivement de cactées, vers l'étude desquelles je me sentais attiré d'autant plus qu'elles étaient moins connues.

Je voudrais maintenant malgré l'état beaucoup trop incomplet dans lequel sont restées mes notes, les mettre en ordre et les publier mais en les renvoyant et cherchant à les classer, j'éprouve une grande hésitation et je trouve à chaque pas des difficultés, dont je voudrais vous soumettre les principales.

La plus grande de ces difficultés est la délimitation des genres. Le genre est toujours un groupe plus ou moins artificiel, et cela dans la famille des Cactées plus que partout ailleurs. La nature forme rarement des groupes parfaitement circonscrits, elle procède presque toujours par gradations, par transitions insensibles En outre elle ne forme pas des séries continues; ces séries peuvent se comparer à une ligne repliée sur elle même de façon que les points déjà éloignés reviennent se mettre en contact avec des points du commencement de la série. Dans l'état actuel de nos connaissances il semblerait qu'on peut nettement séparer deux grands groupes, les Pereskia et les Opuntia, et cependant entre ces deux groupes n'avons nous pas des transitions, témoin P. Pereskiopsis et P. tubulata? Les Peireskia nous sont d'ailleurs très peu connus pour ma part je ne les ai pas rencontrés au Mexique, et je n'aurai absolument rien à en dire. Les Opuntia paraissent nettement séparés des Cactées cylindriques ou globuleuses, mais il est vrai de dire que les fleurs d'un grand nombre nous sont inconnues.

Connaissons nous les fleurs de la plupart de ceux qui constituent

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

jadis les Cerei Opuntiacei la plante dessinée par Plumier tous le monde
Cact. monstrueux n'est elle pas un Opuntia à fleur de Cereus? Les
Opuntiae clavatae ne s'éloignent pas considérablement du type
admis, par leur fruit couronné par les restes du perianthe et
la fleur qui donne naissance à ce fruit ne doit pas, il me semble
être aussi robuste que dans les Opuntias ordinaires, (l'Op. Stolzii qui se
trouve abondamment depuis San Luis, Potosi jusqu'au Rio grande,
n'offre pas ce caractère: son fruit a l'ombilic profondément creusé en entonnoir).

Les Rhipsalis paraissent aussi être un groupe très naturel, avec
d'un côté les Phyllocactes par la forme de certaines tiges, formant
d'un autre côté leur transition aux Cereus par le Rh. Houa cereiformis et
par le Garambullo (Cereus fungiformis) qui n'est pas autre chose qu'un
Cereus à fleurs de Rhipsalis et qu'il me paraît difficile de ranger dans
l'un ou dans l'autre des deux genres.

Quant à tout le reste, depuis les Phyllocactes jusqu'aux Cierges, de ceux à
Mamillaria et Anhalonium il y a évidemment des transition tellement insensibles
et des points de contact (et de séparer nettement les groupes. Et cependant dans
cette énumération ou une description scientifique de toutes ces espèces il est
indispensable d'établir les groupes séparés car je ne puis admettre
d'après toutes les analogies, qu'il soit possible de confondre dans un même
genre les Mamillaria avec les Cereus. Il est d'ailleurs incontestable que les
groupes existent, la seule chose qui est difficile c'est d'en établir les limites
précises et de les caractériser nettement, mais ces groupes doivent-ils
s'appeler tribus, genres ou sous-genres? où doit s'arrêter le sous genre et
commence le genre? Il est certain que le mieux serait de n'avoir qu'un
petit nombre de genres parfaitement définis. Mais comme la nature
ne plie pas à nos classifications, et que bien au contraire nos classifications
doivent se borner à refléter la nature, je crois qu'il faut renoncer à constituer
un petit nombre de genres nettement définis. Du moment que nous voulez étendre
nos groupes, vous n'avez plus un seul caractère qui soit commun à
toutes les espèces qui doivent le composer.

Si vous voulez me le permettre, nous allons passer en revue quelques uns
des principaux caractères sur lesquels on s'est fondé jusqu'à présent
pour former des groupes. Prenons la classification de Lemaire. Il admettait
les deux grandes divisions en Tubulosae et Rotatae. Son premier embranchement
celui des Tubulosae, est divisé en deux grands groupes: 1° Semen inclusum, lacu
2° Semen exsertum Squamiferum, raro lacve.

Le premier groupe comprend quatre genres: Anhalonium, Pelecyphora
Mamillaria et Melocactus. Mais le terrain sur lequel est bâti cet édifice craint tous

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

vois nos pas, car la division du prince de Salm repose tout simplement sur un erreur
je n'ai jamais compris au juste ce qu'on voulait lui faire avoir inséré ou avoir
exsert dans la famille des Cactées, je sais bien que dans certains Mamillaires la
graine semble, lors de sa maturité, sortir pour ainsi dire du corps même de la plante;
l'observateur peu attentif croirait presque qu'elle sort du néant. Mais
qu'on veuille bien se donner la peine d'y regarder un peu plus près, on verra
que nulle part l'ovaire n'est immergé dans le corps même de la plante; car
c'est là, je suppose, l'acception des mots inserta, inclusum, dans les
Mamillaria des sections Dolichothele et Longimamma dans les quelles les
fleurs sont grandes, l'erreur a été reconnue et signalée depuis longtemps, et
je ne comprends pas comment le prince Salm, observateur d'ailleurs si consciencieux
a pu tomber dans une erreur aussi manifeste. Mais je vais plus loin, et
je crois que dans les sections que vous réunissez sous le nom d'Eumamillaria
l'ovaire n'est pas non plus immergé ou inséré; j'ai examiné un
grand nombre de fleurs d'espèces diverses, en détachant la fleur au ras
de la plante, et en la coupant ensuite longitudinalement en deux, j'ai toujours trouvé
l'ovaire compris dans la partie coupée. Je suis sûr de ne pas m'être trompé pour les
espèces que j'ai examinées, je regrette seulement de ne pas avoir songé à instituer
des séries régulières d'essais en prenant note de toutes les espèces examinées, le
hasard m'aurait-il fait tomber exclusivement sur les espèces à ovaire exsert, il
en aurait-il cependant quelques unes chez lesquelles l'ovaire est bien réellement
immergé ? j'en doute fort. La chose est d'ailleurs facile si vous voulez,
de l'examiner au printemps prochain, et vous pourrez le faire de votre côté. Je
me rappelle avoir déjà été frappé par ce fait qui était en contradiction avec
mes lectures, en 1864 et 1865, mais je n'y ai prêté alors qu'une médiocre attention
et je ne pourrais spécifier exactement les espèces sur les quelles je l'ai observé
elles étaient: autant que je me rappelle, quelques Mamillaria Scheeliana
Mamill. arietina, pentacantha var. de San Luis, Mamill. Scheelhasei,
Mamille carnea; il me semble même me rappeler que j'ai constaté le
même fait sur Mam. acanthoplyma et Haageana, cependant je ne
pourrais pas l'affirmer. Ce n'est qu'en 1866, à monterey, que j'ai songé à
quelques espèces d'Eumamillaria, à ma disposition, j'avais la Mamm.
applanata et l'espèce dont je vous ai envoyé les graines sous le nom de
M. Glabrata / j'ai vu à l'exposition universelle de Paris les plantes
nommées à Labrata, elles sont différentes de l'espèce de Monterey, mais je
crois bien qu'elles répondaient beaucoup moins à la disposition de Salm
que cette dernière). Et bien! ces trois espèces m'ont offert toutes les trois un
ovaire exsert. Je vois sur les planches de votre Bound. Comm. Phys. que
dans toutes les fleurs de Mamillaria que j'ai fait figurées, l'ovaire est
très distinctement marqué, et n'est loin pas immergé. D'ailleurs, y aurait
il même des espèces dans lesquelles l'ovaire serait bien réellement immergé
cela ne prouverait pas que ce caractère peut donner avec bases quelconques
de classification, il serait beaucoup trop inconstant, et on pourrait tout au

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

pleudine, dans la définition des Eumamillaria ovarium emersum ou plus minusve immersum

Dans les Antholoniums nous avons constaté l'émergence de l'ovaire j'ai vérifié sur l'Anthal. prismaticum, elongatum et sulcatum. Cette dernière espèce forme la transition avec le Pelecyphora qui ne peut en aucune manière constituer un genre distinct et qui n'est autre chose qu'un Antholonium. Je n'ai pas vu les fleurs ouvertes mais leur position aussi que celle du fruit est indentique avec celle des fleurs de l'An. sulcatum, et je ne doute pas un seul instant que l'ovaire soit également émergent, mais cela tient à ce que les fleurs sont verticales, la baie reste petite et comme dans les Antholoniums, se trouve comprimée entre les tubercules du sommet qui ne prennent leur accroissement qu'après la floraison

Dans les Melocactus, qui semblent former un groupe très naturel l'ovaire n'est probablement pas immergé non plus. Il est vrai que je n'ai jamais vu de Melocactus au Mexique; je n'ai vu ces plantes bien développées qu'à mon passage à la Martinique, où il y avait de beaux Meloc. Communis plantés en pleine terre au jardin des plantes de la ville de St. Pierre. Mais voici sur quoi je me fonde pour croire que, dans ce genre également, l'ovaire est exsert. Toutes les analogies me portent à admettre l'exactitude de l'observation faite par M. de Monville (Voyez Labouret, Monogr. de Cactées, pag. 158), à savoir que dans les Melocactes la fleur n'est nullement axillaire, mais qu'elle sort du sommet des petits mamelons laineux qui constituent le cephalium. Il en est ainsi dans les Pilocereus a cephalium persistant; j'ai vérifié le fait sur le Pilocereus lateralis, et il y a à mon avis une trop grande analogie entre le cephalium des Pilocereus et celui des Melocactus, pour qu'il en soit pas de même chez ces derniers. Certainement le fait avancé par Monville doit être vérifié de nouveau mais à moins de preuves contraires l'observation me semble très précise pour ne pas être admise. Mais si la fleur sort du sommet du mamelon et non pas de son aisselle, l'ovaire ne peut pas être immergé, à moins d'être immergé dans le mamelon; or ceci serait du nouveau.

Tout cela prouve que la physiologie des cactées est encore dans l'obscurité et que les faits qui paraissent les plus incontestables, doivent être repris ab ovo

Dans toutes les cactées tubuleuses à baie lisse, l'ovaire est très court, et s'allonge presque toujours considérablement à la maturité. De sorte qu'alors le fruit semble immergé dans le corps de la plante ou de la tige dans laquelle il était caché. C'est un phénomène qui se rapproche beaucoup à la distinction d'ovaire inexsert, considéré de cette manière. Le fait est exact, mais il ne s'applique pas seulement aux Mamillaria, aux Echinocactus, aux Melocactes, mais aussi aux Malacocarpus, dont la baie rosée est immergée à la maturité. J'ajouterai même que dans quelques Echinocactus à cephalium, la baie s'allonge à la maturité, et par suite de cet allongement lorsque le fruit se trouve lisse dans sa moitié inférieure (par ex. la baie rosée de l'Echin. horizonthalonius, la baie blanc-jaunâtre de l'Echin. ingens, etc.) Dans les Antholoniums au contraire (A. prismaticum, elongatum, sulcatum, Pelecyphora asselliformis) la baie semble s'allonger très peu, elle reste cachée dans la laine

GEORGE ENGELMANN PAPERS
MISSOURI BOTANICAL GARDEN
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

du vertex, et contenue entre les tubercules qui forment leur accroissement. L'anhalonium Williamsii fait exception, sa baie est tout à fait semblable à celle des Manillaires.

Ainsi je crois que nous sommes complètement d'accord pour rejeter le caractère tiré des plus ou moins d'émergence de l'ovaire, comme base d'une classification quelconque et comme caractère générique. Si je vous en ai parlé, c'est que dans mes lettres vous avez appelé mon attention sur ce sujet, et que je voulais vous faire savoir mes idées à cet égard, afin de les corroborer, le cas échéant, par les vôtres.

Mais par contre, un caractère qui me paraît devoir être conservé et avoir une grande importance, quoiqu'il y ait quelques espèces qui forment transition, c'est celui qui est tiré de la baie, selon qu'elle est lisse ou squameuse. Sur les groupes que la nature elle même nous indique dans le commencement de la série des Cactées, nous offrent ce caractère, savoir: Eumamillaria, Aulacothele, Anhalonium, Melocactus Discocactus et Malacocarpus.

Je crois qu'on pourrait en former une première tribu qu'on pourrait appeler, au choix, Melocactées ou Gymnocarpées. Les genres qui la composeraient ont entre eux des affinités nombreuses, et cependant ils forment chacun un groupe qu'on peut circonscrire avec une certaine précision. Les Malacocarpus formeraient la transition des Melocactus aux Echinocactus ils se distinguent des uns par leur baie lisse, et des autres par leur cephalium caduc. Ils paraissent former un petit groupe assez naturel; ils se distinguent aussi par leur patrie, ce qui, à mes yeux, constitue un caractère dont on a tort de ne pas tenir assez compte.

Les Melocactus forment un groupe naturel admis par tous les botanistes qui en ont singulièrement multiplié les espèces; ils se distinguent également par leur patrie car ils paraissent être tous originaires des côtes ou des îles du golfe Mexicain, ou au moins des régions les plus chaudes de l'Amérique.

Je n'ai rien à dire des Discocactus, que je ne connais pas. Leur tube floral nu et allongé paraît les différencier suffisamment.

Quant aux plantes qui composent les trois groupes que vous avez réunis sous le nom commun de Manillaire, les caractères qui les distinguent et qui forment les différences entre elles, méritent d'appeler notre attention au plus haut degré.

Plus j'y réfléchis et plus je suis persuadé que chacun de ces groupes que vous avez réduits au rôle de tous genres, peut et doit former un genre distinct. Pour les Anhalonium vous avez vous même émis cette idée dans vos additions au Bourd. Comm. Rep., et je la partage entièrement. Comme vous, je leur adjoindrais l'Echinocactus Williamsii, et en outre le Pelecyphora aselliformis qui rien à mes yeux, ne peut séparer les Anhalonium. Les fleurs sont tout à fait semblables à celles de l'A. fulleatum; elles sortent également du centre d'une sorte de couronne; les graines sont moins distinctement tuberculées que dans les autres espèces, elles sont plutôt

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

verrugueuses. Vous auriez par conséquent six espèces d'Anthalonium : A. Elongatum, prismaticum, fissuratum, sulcatum, adelliformis et Williamsii. Quant au Lenthenbergia je ne l'ai pas rencontré au Mexique, mais je ne vois pas qu'il puisse être rangé dans les Anthalonium ; la description de Salm (cact. in hort Dyck. cult. pag 178.) semble indiquer assez clairement que l'ovaire et les squames de la fleur ne font pas la même partie de ces productions laineuses qui caractérisent les Anthalonium ; et puis la longueur extraordinaire du tube floral seraient déjà à elle toute seule un motif pour faire un groupe à part de cette singulière plante. —

Quant aux Mammillaria et aux Coryphantha, il me semble qu'il y a entre eux une ligne de démarcation très nette et je proposerais d'en faire deux genres distincts, je conserverais au premier le nom de Mammillaria et j'appellerais le second Aulacothele. Le nom de Coryphantha me paraît impropre, car certaines plantes de ce groupe ont les fleurs aussi petites et même plus petites que les Mammillaria, et quelques unes de ces dernières ont des fleurs très grandes. Le nom d'Aulacothele répond ailleurs beaucoup mieux au caractère principal sur lequel se fonde ce genre.

Je ne suis pas tout à fait de votre avis, quand vous fondez la distinction principale entre Mammillaria et Coryphantha sur la position latérale ou verticale des fleurs, ce caractère paraît n'être pas suffisamment constant ; surtout si nous le nom d'aréoles du verbe ou verticales on entend comme la logique l'indique, toutes celles qui sont nées depuis la floraison précédente. Je me propose de vous exposer une autre fois mes idées sur l'inflorescence des Cactées en général, mais aujourd'hui ce serait trop long ; en ce moment il me suffit de constater que le caractère tiré de la position latérale ou verticale des fleurs est sujet à contestation, ainsi que vous l'avez reconnu vous même dans une de vos lettres. Vous avez un autre caractère qui accompagne le précédent mais qui est invariable et qui doit, je crois, indiquer très nettement la ligne de démarcation entre les deux groupes ; c'est la présence ou l'absence sur les mamelons florifères

---

Ce sillon n'est autre chose qu'un prolongement de l'aréole aculifère moitié ou aux deux tiers de sa hauteur, il est absolument identique au sillon que vous avez vu dans l'aréole aculeifère et l'aréole florifère comme deux aréoles distinctes, réunies seulement par un sillon ; par le fait elle ne forment qu'une seule et même aréole, analogue à celle des Echinocactus, et il est parfaitement vrai de dire que dans les Aulacothele l'inflorescence est plutôt aréolaire qu'axillaire. Si la base n'était pas lisse, les Aulacothele seraient de Echinocactus. Réciproquement admettez que certains Echinocactus de la section des Echinocactus aient la base lisse par ex. Ech. horripilus, Ophthele, Tulensis, etc, tout le monde serait d'accord pour les ranger dans les Aulacothele, quoique cependant on ne puisse pas dire que leur inflorescence est axillaire. Les Aulacothele sont intermédiaires entre les

– les Mamillaria et les Echinocactus, et tiennent autant de ceux-ci que de ceux là. La réunion de tous les autres caractères accessoires qui viennent s'ajouter au caractère fondamental que je viens d'admettre, en forment un groupe très nettement séparé, qui mérite à mon avis l'honneur d'être élevé au rang de genre. Nous pourrions nous estimer trop heureux si tous les autres groupes pouvaient se délimiter avec la même précision.

Les Mamillaria et Coulacothele sont tous originaires de l'hémisphère nord et presque tous du mexique ou de la lisière des Etats unis. Trois espèces seulement sont indiquées comme venant de la nouvelle grenade et quelques unes des Antilles. Labouret indique le Mamill. elephantidens comme venant du Paraguay, mais c'est sans doute une des nombreuses erreurs de plume échappées à cet auteur; cette espèce est originaire du Mexique, et toutes les observations d'espèces qui se retrouvent à d'aussi grandes distances sont, à mon avis, basées sur des erreurs. – La grande majorité des Coulacothele paraît provenir des provinces septentrionales, tandis que les Eumamillaria se trouvent plutôt en majorité vers le sud.

Maintenant, après avoir indiqué quels sont les genres que je propose d'admettre dans notre 1re Section (Gymnocarpæ) et quels sont les caractères fondamentaux qui me paraissent devoir les différencier, il faut que je vous parle encore d'une plante que vous connaissez sans doute mieux que moi, mais qui fait incontestablement partie de notre 1re Section, mais que je ne sais réellement dans quel genre faire entrer. Cette plante sur laquelle je désirerais bien avoir votre avis, c'est votre Mamillaria microrhis.

J'ai trouvé dans les plaines arides et pierreuses, aux environs d'une lieue de Saltillo, sur les bords de la route qui va de Saltillo à Monterey, quelques rares exemplaires de cette plante, que vous décrivez sous le nom de M. microrhis Var. Greggii. Je n'ai pu conserver aucun de ces exemplaires, tous sont morts avant d'arriver en France, de sorte que je ne puis plus les examiner de nouveau, et tout ce que j'ai à en dire est extrait de mes notes. Je vais copier textuellement ce que je trouve dans mes cahiers, relativement à cette plante.

"Globuleux, simple, quelquefois rameux publicentrale par suite de la destruction de la tête. L'exemplaire le plus gros que j'ai trouvé a 4 centimètres de diamètre et de hauteur. Il correspond entièrement à la description de M. microrhis Var. Greggii donnée dans Engelm. Bound. Comm. Rep. Les exemplaires n'portent pas de fleurs (Novembre 186[illegible]) mais les fruits mûrs tirés au milieu de la laine du sommet. En disséquant attentivement deux exemplaires, je me suis convaincu que l'inflorescence de cette plante est bien certainement centrale ou verticale, aussi bien que dans les cactées et conifères, le vertex est prolongé et terminé en enfoncé; cette disposition n'est pas apparente extérieurement, parce que elle est comblée par le céphalium qui termine la plante, et en outre un duvet laineux très abondant et long qui contribue à former avec les aiguillons cette espèce de céphalium. J'ai reconnu cette espèce remarquable à la Coupe, que les fleurs et fruits tirent du sommet les mamelons naissants et non pas les aisselles qui sont nues à toutes les périodes de leur existence, même au vertex. Les fruits que j'ai examinés tiraient bien positivement de la partie supérieure de l'aréole accolée, immédiatement au dessus du faisceau de poils et d'aiguillons. Plus tard, sur les mamelons parfaitement développés on n'avait plus de trace, ni cicatrice, ni sillon, au dessus de l'aréole à l'endroit où s'était trouvé la fleur."

Sur cette sp. de plat. au centre les mamelons sont encore extrêmement petits et peu formés, mais leur sommet porte déjà les rudiments des aiguillons

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

" la baie et les graines sont identiquement telles qu'elles sont représentées dans les plantes du Bourd. Comm. Rep. - Les graines sont rapprochées (en forme de nacelle), et je n'ai retrouvé cette forme particulière des graines que dans une seule espèce l'Echinocactus capricornis qui se trouve à quelques lieues plus loin, à la Rinconada."

Dans quel genre cette curieuse petite espèce doit-elle trouver place ? Ce n'est assurément pas dans les Eumamillaria qui sont essentiellement caractérisés par l'inflorescence toujours axillaire, et dont les fleurs sont ordinairement latérales, quelquefois sub-centrales (c. à d. sortant des aisselles des mamelons adultes de la même année), mais ne sortent jamais des aisselles des mamelons naissants. Serait-ce parmi les Oulacothele ? Alors le caractère essentiel sur lequel je veux fonder ce genre (fleurs sortant de l'extremité d'un sillon qui prolonge l'aréole accessoire des mamelons du vertex) serait faux, ou bien il faudrait le modifier en admettant à peu près nul et qui alors l'inflorescence serait complètement axillaire. ????

Notre plante n'a d'ailleurs aucune analogie, aucune ressemblance avec les espèces dont se compose le groupe si naturel des Oulacothele. Et puis cette particularité tout à fait unique des aiguillons qui se courbent après que l'aréole a produit sa fleur, et qui rejettent leur moitié supérieure dans l'aréole produit sa fleur, et qui rejettent leur moitié supérieure dans l'aréole ne paraît être beaucoup moins calme qu'il ne l'est d'ordinaire dans les Oulacothele ! ? Serait-il ferrissant comme le cephalium des Melocactus ? Alors elle devrait le plein droit être rangée dans le genre Melocactus, avec lequel elle me paraît avoir une grande affinité. Si l'on veut bien faire abstraction de son corps mamelonné. - Faut-il en faire le type d'un genre nouveau, intermédiaire entre les Eumamillaria et les Melocactus, ayant le corps des premiers et l'inflorescence des seconds ? Dans l'embarras où je me trouve, ce serait peut-être ce dernier parti que je me déciderais à prendre, si je ne comptais sur vos lumières et sur vos conseils pour fixer mes idées à cet égard, vous avez pu étudier cette plante mieux que moi vous avez peut-être des exemplaires vivants à votre disposition, et j'espère que vous pourrez me tirer d'embarras

Voilà bien longtemps déjà, mon cher confrère, que j'abuse de votre temps et de votre patience ; mon lettre est suffisamment longue, trop, longue en pensant aujourd'hui et je vais remettre à un autre jour pour la continuer.

Vous me rendriez extrêmement heureux si vous vouliez ne pas m'épargner les critiques, et m'aider de vos conseils, car mon nom, inconnu dans la science botanique n'a aucune autorité s'il ne peut s'abriter derrière la vôtre.

Dans une prochaine lettre je tâcherai d'aborder le chapitre bien plus épineux des Echinocactus, et divers. C'est là surtout que je serai obligé de conserver que la plupart des matériaux que je suis parvenu à réunir sont des matériaux de démolition mais qu'ils ne renferment pas des éléments suffisants de reconstruction.

Je me propose aussi, si par et à mesure que j'aurai mis en ordre et classé mes notes, de vous envoyer successivement la liste de toutes les espèces, anciennes ou nouvelles, que j'ai rencontrées. Il y aura peut-être un certain nombre d'espèces que je ne pourrai pas rapporter exactement à leurs synonymes déjà connus et déjà cultivées en Europe, car vous pouvez bien penser qu'il n'est pas toujours facile de reconnaître les espèces de nos catalogues quand on les rencontre dans leur patrie où elles n'portent pas d'étiquettes comme dans nos collections et où par bonus le nombre et les offrent des variations à n'en pas finir. Il y en a pour lesquelles je ne pourrai indiquer que le groupe auquel elles appartiennent ; ainsi p. ex. aux environs de S. Luis Potosi il y a un Mammillaria très commun, un groupe des Macrothelae qui varie beaucoup et qui peut être tout aussi bien le M. mille, pentacantha que d'autr

espèces voisines. Il aurait fallu d'ailleurs bien connaître toutes les espèces cultivées dans ces collections avant d'aller les étudier au Mexique; or c'est ce qui manquait; en France je ne connais pas de grandes collections de cactées, et je n'ai jamais été en Allemagne, le fort que je n'avais jamais vu des collections secondaires comme importance, où les emplacées ne sont pas toujours exactement nommées. Il aurait fallu aussi pouvoir recueillir chaque fois des exemplaires de toutes les espèces rencontrées, et pouvoir les envoyer en Europe avec des étiquettes indiquant exactement le lieu de leur provenance, afin de pouvoir plus tard les comparer entre eux et pouvoir établir leurs variations. Tout cela est très facile en théorie; mais quand on se trouve sur les lieux, réduit à ses propres ressources, n'ayant que les moyens de transport assez restreints, ne pouvant pas descendre de cheval à chaque instant ni s'arrêter toujours là où il le faudrait, cela est tout différent. Il m'est arrivé plus d'une fois de recevoir des observations les commandants des colonnes avec lesquelles je marchais, pour m'être trop éloigné de la colonne ou bien pour m'être arrêté et être resté trop loin en arrière; pour pouvez penser qu'en pays ennemi cela n'était pas toujours prudent. Il m'est arrivé aussi plus d'une fois d'être dérangé très désagréablement par les serpents à sonnette (Vibora cascavela) qui sont extrêmement communs surtout au nord de S. Luis Potosi jusqu'au Rio grande et qui rendent souvent l'exploration des terrains broussailleux très dangereux.

Je parlais tout à l'heure d'espèces qui varient tellement qu'il n'est pas possible de les désigner autrement que par le nom de leur groupe, l'exemple que j'aurais dû citer, c'est les Echinocactus. Hemisphaerici qui varient tellement, ou plutôt qui offrent de telles transitions que j'ai fini par croire qu'ils ne forment tous qu'une seule et même espèce (au moins tous ceux que j'ai vus).

Je m'arrête pour aujourd'hui, mon cher confrère; j'espère que vos occupations vous laisseront le temps de lire ma prose et de me répondre. Je ne vous ennuie pas trop, je vous promets d'être à l'avenir un correspondant fidèle et exact.

En attendant prochainement de vos nouvelles, je vous prie d'agréer les nouvelles assurances de mon respectueux dévouement.

(Signé)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN

Weber Alb.F. Ouverrez 19 Feb. 1867

letter to Dr. Engelmann in St. Louis (Missouri)

My dear colleague and very honorable friend,

I really do not know if you would like to pardon my long silence. I confess that I am guilty of great negligence toward you and will make every effort to excuse myself. You how how difficult our correspondence was while I was in Mexico and in spite of my good will I was not able to establish contact with you.

Since my return to France, that is to say since last April, I remained on vacation with my family in Strasbourg and during this time I nearly completely put aside my scientific occupations to deliver myself to the pleasures of repose.

I have just returned to my active service in the army and have been placed as principal physician in the garrison at Ouverrez (department of Yonne).

I am going to use the spare time that I will have during the winter, to review and arrange the notes that I wrote in Mexico on various branches of medical and natural sciences. But before anything I want to give you signs that I am alive and to ask you if you would again give me your valued support and experienced advice.

The last letter that you must have received from me was written in San Luis Potosi in the month of October 1866. At that time I was still uncertain as to the fate of my previous letters. It is not until the last days of year 1866, while in Mexico that I received your 2 letters in response to the documents and seeds that I sent you from Matamoros. It took more that 6 months for these letters to arrive. When I received them, they came from San Luis Potosi, where they had been misplaced in the Mexican post office. In the meantime I had gone several times to the post office asking if there was any correspondence for me, but always received a negative answer. If I did not answer you while I was in Mexico, it is because after receiving your letters, I had to travel to Veracruz with all the sick of the army, that remained in Mexico. I was in charge of transporting 400 patients, with whom I walked for short distances. I had more to do than I could handle.

I arrived in Orizaba where I stopped for about one month, with my patients, before descending to Veracruz where I arrived in the last days of February. I certainly was guilty, not being able to write to you lengthily. I at least could have acknowledged your 2 letters. They where for me so interesting. I hope you will excuse me, because under the circumstances I was overwhelmed with all sorts of occupations.

You asked me in one of your letters what the destination would be of the documents of which I sent you the first series and if you plan to publish them (I would like to publish them). After my return to France I would like to write a Monograph of the Mexican Cacti, trying ot make it as complete as possible. Regretfully my medical functions have always been placed above my botanical studies.These I have never cultivated, but have undertaken them as a recreation while

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

traveling through a large area of the Mexican territory however not large enough as I would have liked, so that I could produce something more complete.To be honest I traversed Mexico in all its length fromVeracruz to the Rio Grande in the north. I was very much out of the way of the large routes, therefore there were many localities that should have been visited but remained outside of the circle of my explorations. I thought the year 1867 would provide me the opportunity to see other parts of the country, principally the greenery of the Pacific, that seems never to have been explored. The unhappy course that our expedition has taken and our premature return to France, have placed a forced stop to my projects. I regret that I find it an impossibility to do what I wanted to. My work will remain, in the meantime, very incomplete. However Iconsider it a duty to science to not let it linger in my note books and to publish them as they are. They will provide, in spite of there imperfections, some material that will make known a vegetable family so little known until today. They will allow future botanists, who luckier than I, the opportunity to complete them. In Mexico there is no lack of studious and instructed men, that will demand nothing less, I am sure, than to scientifically study the vegetable wealth which abounds in their country and provide science with an abundance of interesting material. But how can we expect, that while studying one of the works published in Europe on Cacti, that they will be able to recognize in their descriptions, the plant they have under their eyes? One of the most important facts that will be of much help to recognize in this chaos and which until know has been totally neglected by the botanists (I make you an honorable exception), is painting at their exact locations. If one knows that at a certain location, one never finds but a very restricted number of species, it becomes much easier to to verify the synonyms and to correct the errors. Also for example in the Memoir of Poselger in 1853, that my friend Buchinger sent me to Mexico, I found some species described and also their locality. This informations helped me much more that the descriptions to find the species again. At La Soledad (close to Veracruz), I very easily found the *Pilocereus scoparius*. In the Canada (between Orizaba and Puebla), I again found the *Mammillaria Karstinii*, Further away, around San Agustin de Palmas, there was the *Mammillaria cirrosa* (that is nothing but the *M. Grisea Salm, Mallitiana of the French*).

In Saltillo I again found the Mammillaria Leona similar to the *Echinocactus Saltillensis*; (it is this species from which I sent you seeds under the name Mammillaria *obustispina*). I think that this name is synonymous with the Mammillaria robustispina. I believe that this name is synonymous with the *Mammillaria Schuri*?! I did not see the flowers. Poselger says they are large and fleshy. Could they be a *cornifere,* type of *scolymoides*) is found at each step in the surroundings of Salinas and Monterrey). Its plain saplings variety of your *robustispina*? It is probable. This *Echinocactus salirensis* (variety of the *Mammillaria* differentiate it from its less vigorous neighbor that you have described under the name of *mammillaria calcarata.* In La Rinconada (between Saltillo and Monterrey), I recognized in the blink of an eye, the Echianoe capricornis et loptothile. I recognized your *Opuntia stenopitale*, without flowers, bcause I was looking for it according to your directions in the south of Saltillo, (I really found it in the fields of the Battle of Buenavista, that I covered in every direction and where there are no other *Opuntia* with flat thorns, than the *Opuntia Dillenii*, that is to say the Mexican form of the *Opuntia Engelmanii*). I could tell you of many examples that demonstrate the importance of knowing the exact site, for further research in the future.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Another source of information that is still very useful for verification and research in the country itself, is the mention of the native name. There are many species that carry in the country the well known name and that the natives know in general very well. For example you already know, after reading my notes the *Garambullo, el Tetejo, la Chiotilla* (that I considered synonymous to the *Cereus Dumortierii;* later on I found this one close to Queretaro. *The Chiotilla* is very distinct); the *Toconostle, the Pitaya*, the *Pitahaya*, etc. If you ask a native anywhere to show you a *Garambullo*, he will not hesitate for one instant. Some globular species, also have distinct names. For example if you ask one of the natives to show you the Peyote, he will invariably show you the *Anhalonium (Echinocactus) Williamsii*. He will then show you the *Anhalonium prismaticum* and he will make you observe that it is a variety of Peyote, but not the real one (you see in passing, that the natives recognized before you and I, the close resemblance of the *Echinocactus Williamsii and the Anhalonium).*

However it is mainly in the study of the *Opuntia* and mostly in the cultivated variety that the indigenous name would be most important. Regretfully they did not have time to disentangle the difficult synonyms. In the meantime I was able to note many native names and was reassured that they always mean the same species or variety. The names of *Mazul or Mazula (Opuntia stenopetala), Quija* (pronounce the J like in German) (Op. Dillenii); Coionostle (Op. Imbricata); Tarajillo 9 Opuntia *frutescens); Clavelina (Opuntia triacantha), Duraznillo (Opuntia fulvispina), Toconostle* (type of acid fruit like the Cireus of the same name); *Alfajayneca (Op. Maxima); canucosa (Op. Crassa?)* and among the cultivated species more or less in the vicinity of the *Opuntia ficus indica*: la Pelona, la Blanca, *Amarilla , Mansa, Ceniza, Chavena, Tuna de Castilla*, etc. Then the famous *Cardona* fron San Luis Potosi (new species?), etc.etc. All these names are well known to the natives and it would be importanat to not them and to find their synonyms in the future.

It is not that I lacked enthusiasm to establish a general frame, a basic structure, in which some details could be missing, but that could be replaced easily by future explorers and mostly by the native scholars.

In the first place as I have already mentioned, my medical duties do not allow me enough freedom to make lengthy and frequent excursions. Then the official cooperation, that is to say, the facilities that could have been made available to me, by the military authorities, were nearly completely absent.

It is time that a scientific commission was organized in Paris for the exploration of Mexico. We had great illusions that Mexico should be known as in the past, scholars accompanying Bonaparte made Egypt well known. But this commission was not able to organize themselves. In the expeditionary army they could have found a certain number of studious and sufficiently instructed men to furnish precious materials. However scientific studies are not honored nor are they encouraged in the French Army. The Commission in Paris does not have a single member that went to Mexico. They were content in sending scholars of 4th or 5th category, who were not part of the army and therefore did not have the facilities to march through the land with military columns; therefore they stayed comfortably in Mexico City or other large cities.

Botany was represented by a courageous and dignified man, Mr. Bourjaud who was employed in the herbarium in the Garden of Plants in Paris. He admitted that he did not know one word of botany; his specialty was to collect all the plants that he found putting them in a paper folder. He was very good in

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

doing this, but this was not what was needed in a country where the vegetation is characterized by succulent plants: *Cactus, Agave, Euphorbia, Anhalonium, Alnus, Palmera, etc.etc.*

Certainly a good collector could be of great service, but he has to be directed by a botanist capable of studying and describing on the spot. Furthermore this collector, who could not ride a horse, began collecting plants in the outskirts of Mexico and Cordoba, that is to say, in places that had already been visited by hundreds of botanical collectors.

There was also a gardener in charge of sending to France, the most important plants from the horticultural point of view. This one seemed to me to be a very vulgar gardener without botanical knowledge that would have been indispensable. Anyway his shipments were very sparse.

Within the Committee of Paris, Botany was represented by Mr. Decaines, professor of the Garden of Plants. In the first months of 1864, date when the committee was formed I wrote Mr. Descaines to offer him my services and to inform him of the projects that I had already begun. I offered to send him the herbarium and to study on the spot the plants or families that he would assign to me and specially those that cannot be prepared for the herbarium.

Mr. Decaines new me personally for a long time as he had seen me frequently in the Garden of Plants in Paris. He knew perfectly what I was capable of. I also wanted to tell him that my assistance was entirely disinterested, that I was not asking for a pecuniary subsidy. I was simply asking for an official recommendation and specially to be able to change my residence without interfering with my medical position in the army, as seemed necessary with my work. I also wanted to accompany ad libitum whatever expedition I chose. Well! Would you believe it? Mr. Decaines did not choose to respond. It is only after one year that he inquired about me, through his plant collector Mr. Boujeau, asking where my projects where and if I sent them to him. You can understand that I told Mr. Boujeau to tell his chief that I had nothing to say to him. You can see that I was hardly officially encouraged to work and I must admit to you I was somewhat disgusted.

At the beginning I wanted to do a little of everything and study the floral groups instead of the details in the large Herbarium that were going to give Mr. Bouchinger great pleasure. He mentioned this to the German specialists. Some plants went to Leipzig with Mettenius; the *Lycopodiacea* went to Berlin with Alexander Braun,etc.etc. I soon recognized the truth of the proverb " he who embraces too much gets nowhere" I also did not have time. I finished by dedicating my time exclusively to the Cacti that attracted me versus those that were less known.

Now, and in spite of the incompleteness of my notes, I would like to rearrange them and publish them. But in revewing and trying to classify them, I encounter many difficulties of which I would like to introduce you to the principal ones.

The greatesr difficulties lie in the definition of the genders. The gender is always a more or less artificial group and this is mostly seen in the family of the Cacti, more than elsewhere. Nature rarely forms perfectly circumscribed groups; they proceed nearly always gradually in insensible transitions. They also do not form a continuous series. These series can be compared to a line folded on itself in a way that the furthest points will return and recontact those at the beginning of the series. In our present state of

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

knowledge it would seem that one could distinclty separate 2 large groups: *the Peirescia* and the *Opuntia*. Between these 2 groups don't you have transitions such as the *Peirescia Poepigii* and the P. *Tubulata?* The *Perirescia* are, by the way, very little known in the areas where I was in Mexico and I would have little to say about them. The *Opuntia* are definitely separated from the cylindrical and globular Cacti, but it is true that the flowers of many of them are unknown.

Do we know the flowers of the majority of those that constitute for example the *Cerci opuntiacii*, which is the plant drawn by many under the name *cactus moniliformis*? Are they not the same as the *Opuntia* with a *Cereus* flower? Our *Opuntia clavata* differ, but not considerably, from a type differentiated by their crowned fruit and there perianth. Its flower, that gives birth to its fruit, does not seem to be as red as in the ordinary *Opuntia (Opuntia Schottsi* that I found abundantly in San Luis Potosi and all the way to the Rio Grande. Its fruit is not very characteristic: it is profoundly umbilicated, furrowed and black.

The *Rhipalis* also seem to be a very natural group, neighbors on one side of the *Phyllocactus* because of the shape of its stalks and on the other side they are a transition of the *Cereus* through *the Pfeiffera cerviformis* and by the *Garambullo (Cereus pugioniferus*) that is nothing else than *Cereus* with flowers like *the Rhipsalis*. It is difficult to place it in one or the other species.

In regards to all the others, from the *Philoocactaceae* up to the *Cereus or Pilocereus or Echinopsis or Echinocereus and also the Echinocactus, Helocactus, Mammillaria and Anhalonium* there are also very subtle transitions, multiplied so frequently that it is difficult to divide them and to separate them into groups. Never-the-less in an enumeration or scientific description of all these species, it is indispensable to establish separate groups even if I can not establish all the analogies that are possible comparing the *Mammillaria with the Cereus*. Without doubt these groups exist; the only question that is difficult is to establish their precise limits and to classify them distinctly. Should these be called genders or subgenders? Where should the subgender stop and the gender begin? It is certain that the best would be to unite a small group of perfectly defined species. However nature does not obey our classifications; to the contrary our classification must adapt to nature. I believe we must stop forming a small number of genders so well defined. The moment you want to spread out our groups you won't have a single characteristic that would be common to all species that form them.

If you will permit me we are going to review some of the principal characteristics on which at the present time, groups are formed. Let us take the first classification of Salm. Let us admit that there are two large divisions of the *Eubulosa and the Rotataceae*; the first ramifications, that of the *Eubulosa*, is divided in 2 large groups: 1) *Germen reclusum Laevae and 2) Germen insertum squamosum* rarelaeve.

The first group comprises 4 genders: *Anhalonium, Pelacyphora, Mammillaria and Melocactus.* But the terrain on which it grows is under our steps; hte division of the prince of Salm resta simply on errors.

I have never understood what was meant by inserted ovary or excerted ovary in the family of the Cacti. I know that in certain *Mammillaria* the stem comes out of the body of the plant depending on its maturity. However if one takes the time to look more closely, one will notice that under no circumstance is the ovary inmersed in the body of the plant (it is here, I suppose, that the words onsertum and inclusum are used). In the Mammillaria the sections of *Aulacothele and Longimamma*, where the flowers are large andwhere described long time ago. I do not understand how prince Salm, such a conscienscious

observer, could have fallen into such an obvious error. But I will go further. I think that in the sections that you assembled under the name *Eumammillaria,* the ovary is neither immersed or inserted. I observed a large number of flowers from diverse species on detaching the flowers close to the plant and cutting them longitudinally in two I always found the ovary in the cut portion. I am sure that I did not make a mistake in the species that I examined. I only regret not having stayed at the institute to write regular essays, taking many notes, of all the species examined.

The hazard could be that I would come across exclusively on species that have inserted ovaries. There would be some in whom the ovary has already emerged. I doubt very much that this situation can be easily identified; I will try to reexamine them next spring and you in turn can also do it. I remember having been impressed by this fact, that contradicted my lectures in 1864 and 1867, during which I could not identify specifically the species on which I observed it. They were as far as I can remember , some *Macrothelae* like the *Mammillaria aristina juntacantha*, San Luis variety, *Mammillaria Schelhasie, M. Carusa*; I even seem to remember that I observed the same thing on *the Mammillaria acantoplyma et Haageana*. However I could not be sure. It was not until 1866 in Monterrey that I thought of doing a regular experiment but at the time I only had 3 species of *Eumammillaria: pasilla lenana applanata*, and the species from which I sent you seeds under the name of *Mammillaria Glabrata.* At the Universal Paris Exposition I saw plants named *Glabrata;* they are different from the Monterrey species. I must say they were quite different from this last one according to Salm. Well! These 3 species have shown me an inserted ovary. On the illustrations of the Bound Comm. Rep. which show the flowers of the *Mammillaria* the flowers are very distinctly seen and are without doubt immersed. On the other hand this would not be sufficient to establish a definite classification; it would be too inconsistent to include it in the classification of the *Eumammillaria ovarium emersum o immersum.*

In the *Anhalonium* you proved the emergence of the ovary, that I proved in the *Anhalonium prismaticum elongatum et sulcatum.* This last species forms the transition with the *Pelucyphora*, that in no way can contribute a distinct gender that is nothing but an *Anhalonium.* I did not see the open flowers but their positionand that of the fruit is identical with the flowers of the *Anhalonium sulcatum.* I don't for a moment agree that its ovaries are also emmerged, this is because its flowers are vertical. The fruit is small and like the *Anhalonium* is found compressed between the tubercles at the top and do not mature until after they bloom.

Within the *Melocactus*, that seem to form a very natural group, the ovary is probably not immersed. It is true that I did not see the *Melocactus* in Mexico. I did not see these plants well developed until I went by Martinique where there were some beautiful *Melocactus communis plantis,* at the garden of plants in the town of St. Pierre. I do not believe that in this gender the ovary is also inserted. All these observations are exactly like those made byr. De Manville (see Labouret, Monogram of Cactus, page118), that is to say that in the *Melocactus* the flower is only auxilliary and comes out of the summit of the *Mamilons Laniferes* to form the cephalium. I verified this fact in the *Pilocereus lateralis.* In my opinion there is a great analogy between the cephalium of the *Pilocereus* and that of the *Melocactus,* but they are not entirely the same asthe latter.

Certainly the fact advanced by Manville, should be verified again, but unless there is proof against these observations, they seem too precise not to be admitted. But if the flower comes out of the summit

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

of the mamilla and not from its pit, the ovary cannot be immersed until it is inmerged in the mamelon; this would be a new finding.

All this proves that the physiology of the Cacti is still dimmed by obscurities and that the facts that seem incontestable must be taken back.

All the tubular Cacti with smooth bark, have an ovary that is very short and becomes considerably elongated, nearly always at maturity. In this way the fruit seems to emerge suddenly from the plant in which it was hidden. This is a phenomenon that without doubt distinguishes the inserted ovary, and is considered to be a precise feature , but it does not apply only to the *Mammillaria, the Aulacothele* and the *Melocactus*, but also to the *Melanocorpus* whose pink wood does not appear unitl its mature.I will even add that some of the *Echinocactus* with a false cephalium have elongated bark during maturity and because of this have smooth wood in their inferior half. (For example the pink wood of the *Echinocactus ingens*, etc). In the *Anhalonium* to the contrary (*prismaticum, elongatum, sulcatum, Pelecyphora assiliformis*) the bark is only slightly is an exception. Its bark is elongated and remains hidden in the wool of the vertex and compressed between the tubercles. The *Anhalonium Williamsii* entirely similar to the *Mammillarias*.

Thus I believe we are in complete agreement to reject the characteristic of the possible emergence of the ovary as a mediocre classification and as a genetic characteristic. I mentioned this to you because in your letters you brought my attention to this subject. I also wanted you to know my ideas as then I could corroborate them with yours.

A character that seems to me should be considered because it is important, is that there are some species that form a transition. These are derived from the stem which can be smooth or squamous. They are the group where nature itself tells us of the beginning of the series of Cacti: *Eumammillaria, Aulacothele, Anhalonium, Melocactus, Discocactus and Malacocarpus*.

I think one could form a first group that could be named *Melocactus or Gymnocorpus.* The genders of which have among themselves a number of affinities. Each one forms a group that one can observe with certain precision. The *Malacocorpus* would constitute the transition from the *Melocactus* to the *Echinocactus*. The first are recognized by their smooth bark and the second by the mature cephalium. They seem to form a small and quite natural group; they are also distinguished by their color, which in my eyes, constitutes a characteristic that has not been suficiently noticed.

The Melocactus form a natural group accepted by all botanists, that have singularly multiplied the species. They are also distinguished by their color. They all originate on the shores of the Gulf of Mexico and in the hottest region of the Americas.

I have nothing to say about the *Discocactus*, that I do not know. Their tubular flower is elongated and this seems to be sufficient to distinguish them.

In regards to the plants that form the 3 groups that you have mentioned with the name of *Mammillaria*, their characteristics can distinguish them one from another; they merit our highest degree of attention

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

The more I think the more I am convinced that each one of the groups that you have described as subgenders, can form a distinct gender. For the *Anhalonium*, you yourself have placed this idea in the Bound. Comm. Rep. and I divided them. Like you, I added to them the *Anhalonium* from the *Pelecyphora*. The flowers are very similar to those of the *Anhalonium sulcatum*; they rise from the middle of a woody vertex; its seeds are less distinctly trabeculated as compared to other species; they are rather verucose. Consequently we have 6 species of *Anhalonium: elongatum, prismaticum, fissuratum, sulcatum, asilliforme and Williamsii*. In regards to the *Leuchtenbergia*, I did not find it in Mexico, but I don't think it can be included with the *Anhalonium.* The description by Salm (Cacti, Horticultural dictionary page 178) seems to indicate quite clearly that the ovary is squamous, the flower does not rise from the woody vertex which is characteristic of *the Anhalonium*; the extraordinary length of the floral tube would in itself be sufficient to form a separate group of this unique plant.

In regards to the *Eumammillaria and the Coryphanta,* it seems to me that there is a very clear line of demarcation. I propose to make 2 distinct genders. I would call the first *Mammillaria* and the second *Aulacothele.* The name *Coryphanta* seems to me inapropriate as certain plants of this group have very small flowers, even smaller than the *Eumammillaria.* Some of these have very large flowers. By the way the name *Aulacothele* fits much better the principal characteristic on which this gender is founded. I do not agree entirely with your opinion in regards the distinctive feature of the *Eumammillaria* and the *Coryphanta*, which has the lateral or vertical position of the flowers. This characteristic is not sufficiently constant, specially if under the name of vertex aureolas, wether vertical or lateral, as would be logical, we would include those that were born after the previous flowering period. I would like to present to you at another time my ideas on infloresecence of the cacti in general, today it would be to long. At this time it would be sufficient to acertain that the characteristic of the lateral or vertical portion of the flowers is subject to dispute, just as you recognized in one of your letters. There is another feature in regards the preceding, but which is invariable and which must indicate very clearly the line of demarcation between both groups: it is the presence or absence of the furrow on the flowering mammillae.

This furrow is nothing but the prolongation of the occuliferrous areola, prolongation that extends to the base of the mammilla or to one half or two thirds of its height. It is absolutely identical to the groove that comes from the areola of the *Echinocactus*. I think it is obvious that you have considered the ocular areola and the flowering one as 2 distinctive areolas, united only by one groove. It is a fact that they form only one areola, similar to that of the *Echinocactus*. It is perfectly true that in the *Aulacothele* the influorescence is more areolar that axillary. If the bark were not smooth the *Aulacothele* would be an *Echinocactus*. Reciprocally please admit that certain *Echinocactus* of the group Chilodiae have smooth bark as for example the *Echinocactus horripilus, lophothele, tulensis*, etc. Everyone would agree to include them with the *Aulacothele*, although no one would consider their there inflorescense as axilary. The *Aulacothele* are intermediary entities between the *Mammillaria and the Echinocactus* and hold all other accessory characters. I must admit they form a very separate group that in my opinion should have the honor of being higher in their gender. We could consider ourselves very happy if all the other groups could be defined with the same precision.

The *Mammillaria* and the A*ulacothele* all originate in the northern hemisphere in nearly all of Mexico and close to the United States. Only 3 species come from New Granada and came from the Antilles. Labouret noticed that the *Mammillaria elephantidens* is known only in Paraguay, but it is without doubt

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

one on the many errors attributed to this author. This species originates in Mexico and all the observations of species from far away, are in my opinion a mistake. The great majority of the *Aulacothele* originate in the northern provinces, whereas *the Eumammillaria* are mainly found in the south.

Now, after I have told you which the genders are that I would like to include in our first section (*Gymnocarpus*) and which the characteristics are that seem to differentiate them, I must talk to you about a plant that you undoubtedly know better than I that is without doubt a part of our first section. I do not under what gender to place. This plant, of which I would like to get your opinion is the *Mammillaria micromeris*.

I found in the arrid and stony plains, close to Saltillo on the edges of the road from Saltillo to Monterrey, some rare forms of this plant that you have described under the name of *M. Micromeris var. Greggi.* I was unable to preserve any specimen. They all died before arriving in France. Therefore I am unable to examin them again and all what I tell comes from my notes. I will copy what I find in my notebooks, relative to this plant.

Globular, simple, sometimes with polycephalic branches and with a destroyed head. The largest sample that I was able to find measures four cms. in diameter and in height. It is entirely similar to the description of the *M. Micromeris var. Greggi* given by Englemann in the Bound. Comm. Rep. The best samples have no flowers (Nov. 1861, but the ripe fruits are in the middle of the wool on the summit. I carefully dissected 2 samples and I was convinced that this plant is certainly vertical like in the connifera and the like. The vertex is mainly depressed and filled by the cephalium that surrounds the plant. It also has abundant woolen down which is very long and forms part of the needles. This type of Cephalium is unique for this species. I was reasurred in the most positive way, with a careful dissection using a magnifying glass, that the flowers and the fruits arise from the summit of the young mammillae and not from the axila, that are entirely bare throughout their existence. The fruits that I examined arose from the upper part of the occulipherous areola immediately beneath the silk threads of the needles. Late on, on the perfectly developed mammillae there is no trace, scar, groove of the areola or of the place where the flower had been.

The bark and the seeds are identical to those seen in the plants of the Bound Commission Report. The seeds are scaphoid (of umbilical configuration. I only found this shape of seeds in one single species of the Echinocactus capricornis, that is found not far from Rinconada.

In what gender does this unusual species find itself? It is surely not the *Eumammillaria* that is essentially characterized by the infloresecence, always axillary, in which all the flowers are ordinarily lateral, sometimes subcentral (that is to say growing out of the grooves of the adult mammillae, from the same year but never arising from the new born mammillae. Could this be the *Aulacothele*?
Therefore the essential characteristic on which I want to found this gender (flowers coming out of the end of the groove that prolong the occulipheros areola of the upper mammillae), would be wrong or would it be necessary to modify and admit that one section in which a groove of flowers is so short, nearly nil therefore the inflorescense would be completely areolar.????

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Our plant has no other analogy elsewhere. They have no resemblance with the species that is formed by the natural group of the *Aulacothele*. Then also this particuliarity entirely unique, of the thorns that cross each other after the areola has produced its flower whose upper half is elongated. The cephalium seemed to be much less visible than it is ordinarily in the *Aulacothele*!? Could it be as persistent as the cephalium of the *Melocactus*? Therefore in its own right it should be placed in the gender of the *Melocactus*, with whom it seems to have great affinity if one wants to disregard its mammeliform body. Would it be necessary to make a new gender, intermediary between *the Eumammillaria* and the *Melocactus* having the body of the first and the inflorescence of the second? In the doubt that I found myself I probably would take the second opinion, but I would like to be enlightened by your advice and your ideas. You have been able to study this plant better than I; you probably have living samples at your disposal and I hope you can set me straight.

There you are my dear colleague. I have again abused of your time and patience; my letter is sufficiently long for today. I will postpone its continuation to another day. You would make me very happy if you would not spare any criticism and send me your advice which is not unknown in the botanical world. All authority is always secondary to yours.

In the next letter Iwill try to deal with the more difficult chapter of the *Echinocactus and the Cereus*. It is there that I will be made to confess that the greatest portion of the information that Ii have obtained comes from the material that I received after it was partially destroyed.

I am also going to collect my notes and I will send you successively the list of all the species old or new, that I have found. There will be a certain number of species that I will not be able to bring back to be compared with those that have already been cultivated in Europe. I am sure that you understand that it is not always easy to recognize the species in our catalogues or to find them in the gardens where they are not labeled like in our collections and that offer an infinite number of variations. There are those where I will only be able to indicate the group to which they belong. For example in the area of San Luis Potosi, there is a very common *Mammillaria* of the *pentacantha* or other neighboring species. I should have known the cultivated species in my collections before going to study them in Mexico or at least those that I did not have. In France I do not know any large collections of cacti and I have never been to Germany. Therefore I have only seen important secondary collections. These samples are not always correctly labeled. It would also be necessary to cut every day, each species found to send them to Europe with a label indicated exactly where they come from, so that late on they can be compared to each other to establish their variations. All this is very easy theoretically but when one finds oneself on the site, without proper resources, with very restricted means of transportation, not being able to get off the horse everytime something is seen, then the situation is different. More than once I got the observations of the commander of the columns with which I marched, because I was too far from the columns or if I would stop I would stay too far behind. It also to me more than once of having been bothered disagreably by rattle snakes (Vibora cascavella) that are very common specially north of San Luis Potosi up to the Rio Grande. They make this terrain very dangerous.

A moment ago I was talking about species that vary so much therefore I was unable to name them, except by the name of their group. The example I want to mention is the *Echinocactus Shenogoni,* that varies so much or better yet, that offers so many transitions. I finally was made to believe that they all form one single species (at least all the ones that I saw).

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

I will stop here for today, my dear colleague. I hope your occupations will allow you time to read my prose and to answer me. If I do not bore you too much, I promise that in the future I will be a faithful correspondent.

Awaiting news from you, I ask you to again accept my respectful devotion

Alb. Weber

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec^d March 13^th St Louis
Ans Jan 25 1869, Rome Auxerre, 25 février 1868

1.

Très cher et très honoré confrère,

J'ai à vous remercier bien sincèrement de la bonté que vous avez de me pardonner mon long silence, et de l'obligeance avec laquelle vous vous êtes empressé de répondre aux divers questions contenues dans ma dernière lettre. La photographie que vous avez bien voulu m'envoyer en échange de la mienne m'a fait le plus vif plaisir, et je serai très heureux de faire votre connaissance personnelle quand vous viendrez en Europe l'été prochain. Si vous ne venez pas en France, je me ferai un devoir, en même temps qu'un plaisir, d'aller moi même vous voir en Allemagne. Les entretiens que je pourrai avoir avec vous me seront précieux sous tous les rapports, et je profiterai de cette occasion inespérée pour vous soumettre tous les documents (bien insuffisants, hélas!) que j'ai pu recueillir au Mexique sur les Cactées. Au moment où j'ai expédié ma dernière lettre, mon intention était d'en préparer une autre aussi étendue et renfermant des résumés de mes notes sur les Echinocactus de Torrey. Malheureusement depuis le commencement de cette année j'ai été forcé de laisser complétement de côté tout travail botanique, pour m'occuper exclusivement de la préparation d'un concours de chirurgie qui doit avoir lieu au mois de mars et auquel je me propose de prendre part. Ce n'est qu'après cela que je pourrai m'occuper de nouveau de mettre en ordre toutes mes notes éparses sur les Cactées mexicaines. Aussi je me vois

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

forcé pour aujourd'hui à me borner à quelques courtes considérations en réponse à différents passages de votre lettre du 29 Janvier.

Après la lecture de cette lettre, je vois que ce que j'aurai de mieux à faire quand je publierai les quelques fragments, trop incomplets, que j'ai pu recueillir, ce sera de toucher le moins possible aux divisions actuellement admises. Je laisserai les genres tels qu'ils sont : Maxillaria (comprenant les 2 grands groupes Eumaxillaria & Cryptanthe) Acheloricum (comprenant le Pleurothallis & le Williamsia) Echinocactus, Cereus, Phyllocactus, Rhipsalis, Opuntia. Quant aux espèces douteuses, il n'y aura qu'à les laisser provisoirement dans leurs genres actuels. Cereus grandiflorus continuerait à s'appeler de ce nom ou bien de son synonyme Cereus geometrizans ; il constituerait seulement une section particulière des Cereus, à fleurs très petites

& rapprochant des fleurs de Rhipsalis. Maxillaria microscopica continuerait également, au moins provisoirement, à s'appeler de ce nom, quoiqu'il soit impossible de le faire entrer dans aucune des deux sections du genre Maxillaria. Vous proposez de le ranger dans le genre Acheloricum, en vous fondant sur ce que les fleurs portent des rudiments de pétales. Mais veuillez me permettre de vous faire à cela plusieurs objections, que je me permettrai pas d'admettre cette manière de voir. Vous voudrez admettre cette position des fleurs comme commune à toutes les espèces d'Acheloricum ; si j'ai bien compris, à vos yeux la position "supra-axillaire" ou "apicillaire" des fleurs dans les Acheloricum constituerait un de leurs caractères distinctifs. Ce caractère

existe effectivement dans l'espèce décrite par vous et est très bien figuré dans les planches du Bourd. Commiss. Report. Il existe également dans l'Anhalonium sulcatum, qui est une espèce tout à fait distincte de l'A. fissuratum.
Mais il n'existe nullement dans l'espèce type du genre c.à.d. dans l'A. prismaticum (dont je pourrais vous faire voir de très beaux exemplaires vivants) ni dans l'A. elongatum, ni dans le Pelecyphora. Dans ces trois espèces, dont j'ai dissequé plus d'un exemplaire, les productions laineuses, du centre desquelles sortent les fleurs, sont axillaires c.à.d. semblent sortir du corps même de la plante, entre les tubercules. Dans le Mam. micromeris, d'ailleurs, la fleur ne sort pas du milieu du pinceau laineux comme dans les Anhalonium, mais immédiatement au dessus. La fleur du micromeris sort de l'aréole ordinaire, au dessus du faisceau d'aiguillons et de poils, tandis que dans les Anhalonium, où l'aréole est souvent très bien marquée, surtout sur les jeunes plantes, cette aréole est tout à fait indépendante du point d'émergence des fleurs. La forme des graines aussi est tellement différente, qu'elle me semble s'opposer à la réunion de notre espèce avec les Anhalonium.
J'avoue que j'aurais très volontiers rangé cette curieuse petite plante parmi les Echinocacti thelocidei si je n'avais été arrêté par l'absence totale de squames sur la fleur. Je m'étais habitué jusqu'ici à considérer ce caractère comme devant tracer la limite entre les Mamillaria et les Echinocacti, car si nous y renoncions je ne vois pas ce qui resterait pour distinguer les Coryphantha des Ech. thelocidei.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
ENGELMANN PAPERS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Je vais bien qu'entre le bain de l'Echin. scheuzii
et celui du Mam. macromeris ou du Maxill.
elephantidens, la différence est bien petite; la
premier présente à peu de squames qu'on pourrait
très bien confondre sa baie verte et ovale avec une
baie de Corynphantha. Dont il a aussi les graines.
Mais enfin, toutes nos classifications seront toujours
et quoiqu'on fasse, plus ou moins artificielles, et
l'immense majorité des genres établis par tous les
botanistes depuis Linné sont délimités plus ou moins
arbitrairement, c.à.d. qu'il se trouve presque toujours
des espèces qui les relient à des genres voisins et
qui, placées sur la limite de deux ou de plusieurs
genres, pourraient se trouver tout aussi bien dans l'un que
dans l'autre, si l'on n'était pas convenu
d'adopter certains caractères servant de délimitation.

Je suis obligé d'avouer que, plus je cherche à me
rendre compte des caractères sur lesquels on peut baser
les divers genres, plus la confusion se fait dans mon
esprit, au lieu de la clarté. Je me suis toujours
appliqué à étudier minutieusement les graines de toutes
les espèces que j'ai rencontrées, dans la pensée de pouvoir
établir quelque chose de fixe. Souvent, tant qu'on n'a
examiné qu'un petit nombre d'espèces, on croit être
sur la trace d'un caractère général et constant; j'ai
fini tout d'un coup on est tout étonné de tomber
sur une ou plusieurs exceptions qui démolissent tout,
votre échafaudage. Ainsi p. ex. les Coryphantha et les
Echinocereus me paraissaient deux groupes nettement
séparés sous le rapport des graines comme sous tous les autres
rapports. L'immense majorité des Coryphantha nous montre
des graines brunes, à épiderme plus ou moins lisse, et
minces; vous avez même spécifié (Bound. Rep.) le caractère
„nunquam tuberculata". Eh bien! la plante qui se
trouve depuis Saltillo jusqu'au Rio Grande en assez grande
abondance dans certaines localités, que vous avez sans doute

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

2/

5

en vue dans votre Description du Manill. strobiliformis (Wisl. Rep. nov Schar), et qui n'est peut être pas tout à fait identique avec le M. conoidea DC. quoiqu'elle en soit extrêmement voisine (elle paraît en différer par la fleur plus grande, rose, les pétales plus larges, non linéaires comme DC. les indique et comme je les ai vus sur des plantes de l'intérieur du Mexique), cette plante, dis-je, a une analogie frappante avec les Ankalonium sous le rapport de la baie et de la graine. Ses graines sont noires et tuberculés absolument comme dans les Ankalonium, elles ont également la forme de bonnet phrygien et le hile basilaire. Prenez une fleur, baie et graine du M. conoidea, séparées du trone de la plante; placez à côté une fleur, baie et graine d'Ankal. prismaticum et sulcatum, également séparées de la plante, — il sera impossible de trouver une différence de quelque importance. La différence n'existe que dans l'aspect extérieur de la plante et dans l'inflorescence. — Une autre espèce, du bassin du Rio Grande, mais dont je n'ai trouvé aucune mention dans vos publications, et que j'ai décrite sous le nom de Mamillaria (Coryphantha) chlorostigma + (aspect extérieur rappelant le Mamill. vetula, mamelons sillonnés, fleurs verticales, petites, sépales ciliés, sépales et pétales d'une blanc sale à ligne médiane purpurascente, étamines pourpres, anthères jaunes, style et stigmates verts; baie ovoïde, d'abord verte, plus tard rouge), cette espèce, dis-je, nous présente des graines qui forment la transition entre les graines de Coryphantha telles qu'elles sont décrites par vous c.à.d. scrobiculées ou lisses, et les graines tuberculées du M. conoidea; en effet, les graines, d'un brun foncé, sont hérissés d'aspérités semblables aux aspérités d'une lime.

+ Dist. ab Opunt. Zuccarinio M. Pottsii Salm, Pfeiff.

Autant que j'ai pu voir jusqu'ici, les graines ne nous offrent des caractères nettement tranchés et véritablement génériques que pour les Opuntia. Pour tous les autres genres il faut renoncer, je crois, à tirer des graines un caractère constant ayant une valeur générique.

Mais, si elles ne nous fournissent pas de caractère générique, leur étude est extrêmement importante

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

au point de vue des caractères des espèces. Sous
ce rapport les graines sont tout à fait caractéristiques
et il sera presque impossible de confondre des graines
de deux espèces qui ne sont pas très voisines. J'en
ai fait maintes fois l'expérience, en faisant choisir au
hasard dans mes paquets de graines par une personne
qui me présentait une graine quelconque dont elle
avait lu le nom sur la couverture du paquet; presque
toujours j'ai réussi à dire le nom porté sur l'étiquette
du paquet où la graine avait été prise.

Je me propose de faire cette année une collection
des graines de toutes les espèces de Cactées que je
pourrai me procurer, car il faut remarquer que
les graines des espèces les plus vulgaires nous sont
totalement inconnues. Quand ma collection sera
un peu complète, je tâcherai de trouver un
bon dessinateur, capable de me faire un atlas
représentant toutes les séries de graines. J'ai
déjà chargé à cet effet un horticulteur de Paris
M. Pfersdorff, qui cultive spécialement les Cactées, de
réunir pour moi toutes les graines d'espèces, quelque
communes et anciennes qu'elles soient, que il pourra
se procurer.

Il est probable que cette étude comparée des graines
dans les diverses espèces de nos collections, me fera que
confirmer l'opinion que j'ai depuis longtemps, et
que vous avez sans doute aussi, qu'il faut réduire
considérablement le nombre des espèces admises dans les
ouvrages qui traitent des Cactées ou dans les Catalogues.
Sous ce rapport vous n'aurez certainement pas à me
reprocher de vouloir établir trop d'espèces nouvelles.
Je veux plutôt démolir beaucoup d'espèces anciennes,
les variations de celles que j'ai vues me font conclure
que celles que je n'ai pas vues doivent varier de
la même manière, Avant tout cependant je tiens à
détruire une erreur généralement répandue, à savoir

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

que les variations des caractères dans leur patrie, tiendraient surtout à l'hybridisation qui serait facilitée par la présence simultanée d'un grand nombre d'espèces, souvent voisines, dans la même localité. C'est là bien certainement une erreur absolue. Cette hybridisation spontanée doit être excessivement rare, si tout fois elle existe. D'abord dans une même localité on ne trouve jamais qu'un nombre très restreint d'espèces, et les exemplaires de chaque espèce se ressemblent tous, et ne varient nullement. Mais allez à quelques lieues plus loin, vous retrouverez peut-être encore les mêmes espèces, seulement dans cette nouvelle station chaque espèce se présentera presque infailliblement avec un type différent de celui sous lequel vous l'avez vue à la station précédente. En d'autres termes, les variations des espèces sont toujours déterminées par des influences de localités; elles varient de localité à localité, mais dans la même localité elles ne varient que très peu. Il y a des espèces qui varient plus ou moins; quelques unes, dont l'aire géographique est très étendue, ne varient cependant que très peu si ressemblent partout, p. ex. Echinocereus coccineus qu'on trouve en abondance (partout) sur les hauts plateaux à 2000 mètres environ d'altitude. Cette espèce vous montre la différence de la variété à la variation; en effet il se rencontre en deux variétés, l'une à aiguillons à fleurs pourpres, l'autre à aiguillons à fleurs jaunes, qu'on trouve toujours, surtout dans le Nord (entre San Luis et Matehuala) croissant côte à côte. Mais les deux variétés de cette espèce ne présentent presque pas de variations; elles offrent partout le même type. Une espèce qui offre beaucoup de variations, c'est l'Echinoc. hexaedrophorus qu'on trouve au Sud et au Nord de Matehuala; ici tantôt à dix lieues en dix lieues il change presque complètement de type; j'en ai rapporté des spécimens de 4 ou 5 localités différentes, qui offrent entre eux des différences assez grandes; mais dans

chaque localité tous les exemplaires offrent le même type. Quand on fait, comme moi, une longue route à cheval, avec la possibilité de s'arrêter à chaque instant, on peut suivre pour ainsi dire pas à pas les transitions d'un type à l'autre, ces transitions sont souvent tellement insensibles qu'on est persuadé d'avoir toujours la même plante sous les yeux; mais si on a recueilli un spécimen de tête, à quelques journées de marche plus loin, on recueille un autre spécimen et le comparant au précédent, on est tout étonné de on croire s'être trompé.

Vous savez combien on a fait d'espèces d'Echinocactus Stenogonis; et certainement il serait facile de choisir dans nos collections plus de dix types qui, examinés comparativement entre eux, ne paraissent pas avoir entre eux la moindre ressemblance et semblent constituer des espèces tout à fait distinctes. Les uns ont des aiguillons foliacés, d'autres des aiguillons rigides et vigoureux, les uns ont des aiguillons très courts, les autres des aiguillons remarquables par leur longueur; tantôt les aiguillons sont blancs, tantôt jaunes, tantôt rouges ou bruns, tantôt noirs; les fleurs peuvent être blanches, jaunes, pourpres ou présenter le mélange de ces diverses couleurs. Quand j'ai fait la route de Mexico à Saltillo, je voyais presque tous les jours des Echinoc. stenogonis; les premiers que je vis, tout près de Mexico, et que je cherchai à déterminer exactement au moyen des descriptions de Salm et d'autres, ne parurent répondre parfaitement à la diagnose de l'Echinoc. asperatanus; au bout de quelques jours, il me semblait avoir toujours la même plante sous les yeux, et cependant les spécimens que je voyais ne ressemblaient plus du tout à ceux que j'avais vus quelques jours auparavant; j'arrivais ainsi successivement, de transition en transition, à avoir devant moi des exemplaires répondant à la diagnose de l'Echinoc. phyllacanthus, sans qu'il me fut possible de dire que la région

de l'Esh. asperatum existait dans tel endroit, et que celle de l'Esh. phyllacanthum commençait dans tel autre, toutes les variations que j'avais vues successivement me faisaient croire que c'était toujours la même espèce que j'avais sous les yeux, et je crois qu'il en est effectivement ainsi. Jamais je n'ai vu dans une même localité deux formes distinctes de Stenogonia; tandis que ces formes variaient extrêmement selon les divers localités, selon le terrain, selon l'exposition au sud ou au nord, selon l'altitude, et quelquefois à de très petites distances les unes des autres. De Mexico à Saltillo, j'ai successivement eu sous mes yeux tous les types ~~décrits par~~ classés par Salm dans ses trois premières subdivisions des Echinocactus Stenogonia, et bien d'autres espèces que j'aurais vainement essayé de ne pas reconnaître, et je n'ai pu arriver à d'autre conclusion qu'à celle de croire que c'était toujours la même espèce que j'avais sous les yeux. Il est vrai que je n'ai vu que très peu d'exemplaires en fleurs et pas un seul avec fruits, c'est certainement une grande lacune, mais enfin j'ai vu en assez pour croire que tout ce groupe des Stenogonia ne forme qu'une seule espèce; si les Cactographes européens ont eu tant de peine à les différencier les uns des autres, c'est par la raison toute simple qu'il n'y avait rien à distinguer.

D'autres espèces qui varient beaucoup sont p. ex. le Mamillaria camptotricha, le Mamill. acanthoplegma, et puis une espèce de nos collections mais que je n'ai jamais vue au Mexique c.à.d. le Mamill. spinosissima. L'Echinocereus pectinatus varie également beaucoup, comme en général tous les Cerei de ce groupe des Echinocacti; je suis porté à croire que toutes nos espèces d'Echinocereus se réduisent à un petit nombre d'espèces véritables. Cer. pectinatus et caespitosus sont bien certainement synonymes. Cer. conoacanthus n'est pas autre chose qu'une des variations du Cer. Doppeii (Cer. cinerascens DC.), etc.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Une circonstance à laquelle il faut encore faire attention quand on veut déterminer une espèce, c'est l'âge, le développement le plus ou moins complet de l'exemplaire qu'on veut déterminer. Dans les collections d'Europe l'oubli de cette circonstance a fait faire beaucoup de doubles emplois. Ainsi p. ex. une espèce au Mexique ne semble pas varier beaucoup, quoiqu'elle se trouve sur une vaste étendue, c'est l'Echinoc. ingens, qui acquiert des dimensions colossales (2 mètres et jusqu'à 3 mètres de hauteur, sur 1 mètre de diamètre), mais les jeunes plants, ou rameaux (quand le sommet a trouvé d'être détruit) ne ressemblent guère aux adultes. Lemaire a décrit des exemplaires adultes sous le nom d'Ech. aulacogonius, des exemplaires plus jeunes sous celui d'Ech. heliosporus, des plants encore plus jeunes couverts d'épines sous le nom d'Ech. minax, une variété à épines plus plates sous le nom d'Ech. platyceras, le même avait déjà été appelé par Lk. & Otto Echin. platyacanthus. Zuccarini a décrit la même espèce sous le nom d'Ech. Karwinskii. Les Anglais l'ont appelé Ech. Visnaga, non qu'il porte au Mexique; d'autres Ech. edulis, car c'est sa chair confite dans du sucre que l'on mange au Mexique sous le nom de Dulce de Visnaga. Schidweiler l'a décrit sous 3 noms différents: Echinoc. coeynacanthus, Galeottii, et irroratus. Une espèce mentionnée par Labouret sous le nom d'Echinocactus Ghiesbrechtianus (Lemaire) ne paraît aussi être le même chose. Vous voyez que voilà bien des synonymes, de quoi j'aurai plutôt à réduire le nombre des espèces existantes, qu'à l'augmenter. Malgré le grand nombre d'Echinocactus que j'ai vus, je n'ai établi que deux espèces nouvelles dans ce genre. Je vous donne d'ailleurs la liste complète de toutes les espèces d'Echinocactus:

Echinoc. horizonthalonius
——— Saussierii sp. nov. (tout à fait distinct — Thelocactus)
——— lophothele
——— hexaëdrophorus
——— Lucacanthus (porrectus, subuliferus, etc.)
——— bicolor (syn. rhodophthalmus Hook.)
——— setispinus

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Echinoc. longihamatus (sinuatus, etc.)
—— uncinatus — α & β. Wrightii
—— Scheeri
—— cornigerus
—— spiralis (syn. recurvus ?!!)
—— texensis
—— macrodiscus
—— horizonthalonius
—— ingens
—— electracanthus
—— gerardi sp. nov. (voisin de l'electracanthus, mais bien distinct par ses aiguillons rouge-sang, ses fleurs beaucoup plus allongées, pourpre, ses fruits, ses graines, etc. etc.)
—— pilosus (syn. Steinesii Hook.)
—— agglomeratus (robustus)
—— flavoviren
—— coptonogonus
—— stenogonus
—— capricornis
—— myriostigma

Pour les Cereus, vous savez déjà que j'ai eu à décrire un certain nombre d'espèces nouvelles, mais les descriptions détaillées que je vous ai envoyées ont dû vous convaincre qu'elles sont effectivement nouvelles. Il n'est d'ailleurs impossible de se prononcer sur leur identité avec telle ou telle espèce cultivée dans nos serres, il faudrait pour cela connaître les fleurs de celles-ci. Ainsi p. ex. mon Cereus Zoeaostele me paraît être le Cer. stellatus de Pfeiffer, (Cer. Fonellianus de Lemaire), mais comment voulez vous que je vérifie la chose d'une manière positive? Il vaut mieux laisser à ma plante un nom distinct, pour ne pas risquer d'augmenter plus tard la confusion.
Mon Cer. adultissimus (que vous allez appeler simplement adultus, ou sapidus, quoiqu'un savant latiniste n'ait affirmé que le mot adultus pouvait fort bien se mettre au superlatif) me paraît ressembler singulièrement au Cer. deficiens dont j'ai vu quelques beaux exemplaires à l'Exposition universelle; mais ce dernier est indiqué comme originaire de Caracas, et d'ailleurs rien ne me garantit la synonymie. Ces grands Cereus, qui se ressemblent quelquefois beaucoup

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

par l'aspect extérieur, ne peuvent être bien différenciés que par les fleurs. Dans les descriptions que je vous ai envoyées, je considérais le Cereus Chiotilla comme synonyme du Cer. Dumortierii, à la description duquel il me semblait se rapporter, et j'en ai envoyé les graines en Europe sous ce dernier nom. Ce n'est que plus tard que M. Buchinger m'envoya le mémoire de Poselger (1853) où celui-ci décrit les fleurs du Cer. Dumortierii qu'il dit avoir trouvé dans les Barrancas près du Rio Grande (?); d'après cette description sa plante est évidemment bien différente de la mienne. D'ailleurs en novembre 1866 j'ai trouvé moi même près de Queretaro deux exemplaires (les seuls que j'ai vus) d'un grand Cereus ramifié dont l'habitus ne ressemblait en rien au Chiotilla de Tehuacan, et qui après un examen attentif m'a paru être le Cer. Dumortierii véritable. Malheureusement à cette époque il n'y avait ni fleurs ni fruits, de sorte que je ne sais pas si c'était la même espèce que celle trouvée près Poselger au Rio Grande.

Il vaudra par conséquent mieux, je crois, conserver un nom distinct aux Cereus dont j'ai pu observer les fleurs et les fruits, à moins qu'on leur synonymie avec des espèces anciennes soit bien démontrée, comme p. ex. pour le Cer. marginatus et le Cer. pugioniferus. (Notons en passant que Poselger décrit également, très brièvement il est vrai, les fleurs de ces 2 espèces si communes au Mexique, mais il appelle la premier Cer. gemmatus et le second Cer. geometrizans).

Je vois par vos lettres que vous avez de la peine à admettre la réalité de l'inflorescence verticale chez un grand nombre de Cereus columnaires ("Ihre gipfelblüthenden Cereen wollen mir nicht einleuchten, etc."). Quand j'aurai l'honneur de vous voir en Europe et que nous pourrons nous entretenir de vive voix, nous pourrons discuter tout à notre aise cette question de l'inflorescence; aujourd'hui je n'ai guère le temps de traiter la question à fond et je dois me borner à maintenir l'exactitude de mes observations. Il est évident que dans une question de ce genre il faut d'abord bien s'entendre sur le sens des expressions qu'on emploie; aussi

Weber,A.F.
Rec March 13. St. Louis
Ans. Jan 25, 1869

Rome / Auderre 29 February 1868

Very dear Sir and very honorable colleague,

I have to thank you very sincerely for your kindness in excusing me for my long silence and for the kindness with which you have answered the many questions from my last letter. The photograph that you so kindly sent me in exchange of mine, gave me the greatest pleasure.I will be so happy to meet you personally when you come to Europe next summer. If you come to France I will make it my duty at the same time that I will have the pleasure, to go and visit you in Germany. The time that I will spend with you will be precious under all circumstances and I will profit from this unexpected occasion to submit all the documents (quite insufficient, alas!) that I was able to collect in Mexico on the Cactii.At the moment when I sent my last letter, my intentions were to prepare another study which will summarize my notes on the *Echinocactus and the Cereus*.Unfortunately, since the beginning of this year, I was forced to completely put aside all my botanical endeavors, to occupy my time exclusively in the preparation of a surgical competition that will take place in the month of March and which I will take part in; it won't be until after this that I will be able to occupy myself again in placing in order all my notes on the Mexican cactii.I will also force myself today to make some short considerations in response to different passages from your letter of last January.
After having read this letter, I see that what I should do when I publish some fragments that I was able to collect, will be to include as little as possible, the divisions that are actually in use. I will leave the genders just as they are: *Mamillaria (including the 2 large groups of Eumamillaria and Coryphanta), Anhalonium (including the Polyciphora and the Williamsii),Echinocactus Cereus,Phyllocactus, Rhipsalis, Opuntia*. In regards to the doubtful species, it would be best to leave them provisionally with their present names and places. The *Cereus pugioniferus* will continue carrying this name or its synonym the *Cereus geometrizans*. It will only constitute a particular section of the *Cereus* with very small flowers that resemble the flowers of the *Rhipsalis*. The *Mamillaria micromeris* will continue to at least, preserve its name as it will be impossible to place them in one of the two sections of the gender *mamillaria*. You proposed to place them with the gender *Anhaloniun* depending on if the flowers rise from the top of the mamillae. Please allow me to disagree by making several objections, that do not allow me to accept this point of view. You have accepted this position of the flowers as common to all the species of the *Anhalonium; if* I have understood correctly, in your eyes, the "supra axillary" or the apical position of the flowers of the *Anhalonium*, constitute ones of their distinctive characteristics.This characteristic exists definitely in the species described by you and is shown well in the illustrations of the Bound Commiss. Report. It also is seen in the *Anhalonium sulcatum*, that is entirely distinctive from the *Anhalonium fissuratum*.But it does does exist in the species or .gender of the *Anhalonium prismaticum*. (I can show you some very pretty live samples), nor in the *Anhalonium elongatum* nor in the *policyphora*. In these 3 speices, of which I have dissected more than one plant, the wooly growth from whose center grow the flowers,are axillary, that is to say, they come out of the body of the plant itself between the tubercles.Furthermore in the *Mamillaria micromeris* the flower does not arise from the middle of the wooly brush, like in the *Anhalonium, but* immediately above. The flower of the *Micromeris come* out of the oculipherous areola above thebundles of fur and needles; whereas in the *Anhalonium,* where the oculipherous areola is frequently very well demarcated, mostly in the young plants, this areola is entirely independent from the point of emergence of the flower. The shape of

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

the seeds is also entirely defferent. therefore I believe that this prevents its union with the species of the *Anhalonium.*

I admit that I would have classified this curious little plant with the *Echinocactus theloidei*, had I not been stopped by the total absence of the scales on the bark. Until now I had been used to considering this characteristic as being the limit between the *Mamillaria and the Echinocactus*, however if we do not recognize this there would be nothing to distinguish the *Coryphanta from the Echinocactus theloideus.*

I know that between the bark of the *Echincactus Scurii* and that of the *Mamillaria micromeris* or the *Mamilaria elephantidens*. there is a very small difference; the first is very slightly squamous and could be confused very early with the green bark of the *Coryphanta*, which also has seeds.

But in conclusion all our classifications, will always be, no matter what we do, artificial. Most of the genders were established by most of the botanists since Linnaeus, and defined more or less arbitrarily. That is to say they have nearly always found species that relate to the neighboring gender, and if placed together with two or various genders could find their place in one or in the other; if one could not be convinced to adopt certain characteristics which would define them.

I am obliged to admit that the more I notice the characters on which one may base the various genders, the more I am confused instead of being clarified. I have always made myself to study intensively the seeds of all the species that I have found, with the idea to be able to build something on top of what already had been found.

Frequently, because one has examined only a small number of species, one believes to be on the track of a general and constant character. Then suddenly one is so astonished at having found several exceptions that demolish all our previous knowledge.In this way for example, the *Coryphanta* and *Anhalonium* seemed to me to be two groups separated by the relationship of the seeds.The greatest majority of the *Coryphanta* have brown seeds with more or less smooth thin epidermis. You have even specified (Bound Rep.) the "nunquam trabeculata". Well! the plant that is found from Saltillo to the Rio Grande, is fairly abundant in certain localities, that you have without doubt included in your descriptions of the *Mamilaria strobiliformis* and which is not entirely identical with the M. comoidea DC, but are close neighbors(they seems to differ from the flower, which is biger, rose colored and with larger non linear petals`like the DC and which I saw in the interior of Mexico). As I was saying this plant has an amazing analogy with the *Anahalonium* because of the similarity of the bark and the seed. The seeds are black and tuberculated like in the *Anhalonium* with the form of a Phrygien bonnet and a basilary hilus. Take a flower, bark and seed of the M. conoidea, separate it from the trunk of the plant, place at its side the flower, bark and seed of the Anhalonium prismaticum et sulcatum, seprated from the plant in a similar fashion, and you will not be able to find an important difference.The difference exists only in the aspect exterior of the plant and its inflorescense.

Another species from the basin of the Rio Grande, but of which I find no mention in your publications and which I described under the name of *Mamillaria (coryphanta) chlorostigma* (*Mamilaria Pottsii Scheer*) with an exterior similar to the with grooved mamilae, vertical flowers, small ciliated sepals and petals of a dirty white color and a purpuric median line, purple stamen, yellow antennae, green stylus and stigmata, with ovoid stem, (first green and later red).As I was

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

saying, this species has seeds which are the transition between the seeds of the *Coryphanta*, just as you described them, that is to say, reticular and smooth, with tuberculated seeds of the *Mamilaria conoidea.* These seeds are dark brown and have a roughness similar tothe skin of a lime.

What I have been able to observe until now is that the seeds have clearcut characteristics and truly generic for the *Opuntia*. For all the other genders, I believe we mustnot try to find seeds that have a constant character..... that may have a generic value. But if they do not provide us with generic characteristics, their study is extremely important from the point of view of species character. In relation to the seeds that are typical it will be nearly impossible to confuse seeds from two species that are not very similar. many times I have had the experience while having someone pick the seeds at random from a package where the name was written on the cover, that I was able to identify the seed as written on the label of the package from which the seeds had been taken.

This year I plan to make a collection of seeds of all the species of Cactus that I have been able to gather. However it is important to note that seeds from the most common species are totally unknown to me.After my collection is slighty more complete I will try to find a good artist capable of making an atlas representing all the series of seeds. I have already asked a horticulturalist in Paris, Mr. Pfersdorf, that specializes in growing cactii, to gather seeds of all species wether new or old, that he is able to.

It is possible that this study, comparing seeds from diverse species in our collection, will confirm the opinion that I have had for a long time and which I am sure you also have, and that is to considerably reduce the number of species placed in the books or catalogues that deal with Cacti.With this report you certainly will not blame me for not wanting to establish too many new species. I would really like to eliminate many old species and variations from those that I could not be more conclusive.Never the less I tend to destroy a generalized error, that is, that the variations of Cactii in their homeland, tend to hybridization, which is helped by the simultaenous presence of a large number of species that frequently are close to each other, in the same location. This is all an absolute error.This spontaenous hybridization must be extremely rare, if it exists at all. In the first place, in one locality one never finds but a very few species and the types of each species all look alike without any variations. But going to places further away you will again find the same ones. However in this new location each species will be different of what you saw in the preceding place. Expressing this in other terms, the variations of the species are always determined by the influence of the locality. they vary from place to place but in the same locality they vary very little. These are species that vary very little in large geographic areas. For example the *Echinocactus cornigerus* that is found abundandtly near every where in the high plateau (2000 meters). This species shows us the difference in the changes of the different varieties. In reality there are two variations: one with purple thorns and flowers, the other with yellow thorns and flowers, that one finds specially in the north between San Luis Potosi and Matehuala, from coast to coast. However the two varieties of this species show nearly no variations. One that has many variations is the *Echinocactus hexadrophorus* that is found in the south and north of Matehuala. Well! from 10 to 10 leagues they nearly completely change. I brought back specimens from 4-5 different locations that are quite different among themselves; but in each locations all the specimens are of the same type.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

When one travels long distances on horse with the possibility to stop any moment, one can follow step by step the transitions from one type to the other; these are sometimes so subtle, that one is persuaded to think that one always sees the same plant. But if one has picked a specimen and if during a long days march one picks a different one and compares it to the previous one, one thinks that one has made a mistake.

You know well how much has been said of the species *Echinocactus strenogony*. It will certainly be easy to choose from our collection more than ten types, that when examined comparatively, do not seem to have the slightest resemblance among each other and seem to be totally different species.Some have foliacious thorns, others rigid and strong ones.Some are very short and some are remarkable because of their length. Some are white and others are yellow, red brown or black.The flowers can be white, yellow purple or can have a variety of colors.When I travelled from Mexico to Saltillo I saw nearly every day *Echinocactus stenogoni*.I saw some very close to Mexico and when comparing the descriptions of Salm and others, they seem to have the same characteristics as the *Echinocactus anfractuosus*.After a few days it semed as if I were always looking at the same plants, that did not resemble those that I had seen a few before.

From transition to transition I arrived at the conclusion that I have before me the plants that respond to the name *Echinocactus phillacanthus*, without being able to say that the region of the *Echinocactus anfractuosus* reached a certain distance and that the *Echinocactus phyllacanthus* began in another.All the variations that I saw succesively made me believe that is was always the same species that I was looking at, and I do believe that this is the case.

I never saw in the same place two distinct types of *Stenogoni*.While these have great variations according to their locality, their terrain, their exposure to the south or the north their altitude and the distance from each other which was sometimes very short. From Mexico to Saltillo I succesively saw all the species described by Salm in his 3 primary subdivisions.The *Echinocactus stenogoni* costis membranacea compressis (I did not see on this journey the the variety of *arrigens, Wippermanni, acifer*, etc. Even if I tried in vane to reach other comclusions, I do believe that I always had the same species under my eyes. It is true that I saw only very few plants with flowers and not a single one with fruits; this certainly is a large gap, but what I saw was sufficient to make me believe, that all the group of the *Stenogo*ni, constitute but one subspecies.If the European cactographers had difficulties distinguishing one from the other, it is for a very simple reason: there was nothing by which they could be distinguished.

Other species that vary consistently are for example, the *Mamillaria cornifera, the M.acantos* and a species of our collection that I had never seen in Mexico, the *M. spinosissima.The Echi pectinatus* also varies considerably, just like all the *Cereus*, of the group *Echinocoxi*a.I have b to believe that all the species of the *Echinocereus* are reduced to a small number of genuine s the *Cereus pectinatus* and *caespitosare* most certainly synonymus.The *Cereus enneacanthus* nothing but a variation of the *Cereus Deppei (Cereus cinerascens DC) etc.*

A circumstance to which we have to pay attention to, when wanting to determine a species, is more or less complete age of development of the models that one studies. Within the Europea collections we forget this circumstance and duplicate models have been used.in this way for e a species that in Mexico seems to vary considerably, because it is found in a vast range, is the *Echinocactus ingens*. It reaches collosal dimensions (2-3 meters in height and up to 1 meter ii

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

diameter), but the small plant with branches (when the top is narrow) does not resemble the a plant.Lemaire described adult plants under the name of *Echinocactus aulacogonus*; the young models are those of the *Ech. helophorus* (the plants are slightly more thorny and have the nar *Echinocactus minax*. This is variey with flat thorns under the name *Echinocactus platyceras*.T had been described by L.K. and Otto, *Echinocactus platyacanthus. Zuccarini* described the sa species under the name *Ech. Karwinskii*.the british named it *Echinococcus visnaga*, name wh used in Mexico for the crystalized candy, eaten there and named Dulce de Visnaga. Sheidwei described it under three different names: *Echinocactus corynacanthus*, Galleottii and irroratus species mentioned by Labouret under the name *Echinocactus Ghiesbrechtianus* (Lemaire), se have the same name.

You can see that there are many synonyms and that I should reduce the number of the existing instead of increasing them.

Despite the large number of *Echinocactus* that I saw I only confirmed 2 new species under on

Here is by the way, the complete list of all the species of *Echinocactus*.
Echinocactus horripilus,
saussieri (new species to be distinguished from the Theloidei),
Lophothele
hexaedrophorus
leucacanthus (porectus, subuliferus)
bicolor (syn. rhodophtalmus Hook)
setispinus
longihamatus (sinuatus)
uncinatus (B. Wrightii)
Shurii
cornigerus
spiralis
Texensis
macrodiscus
horizonthalonius
ingens
electracanthus
gerardi (new species - lives close to the electracanthus, but well distinguished by its blood re purple elongated flowers, its fruit, its seed, etc)
pilosus
agglomeratus
flavovirens
coptonogonus
capricornis
myriostigma

In regards the Cereus, you already know that I have decribed a number of new species. the de have sent you descriptions that I have sent you must have convinced you, that they are truly n however impossible to confirm the identity of such and such species cultivated in our terrariu this one would have to know their flowers. For example my *Cereus Teconostle* sems to be th

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

stillatus of Pfeiffer (Cereus Tonillianus of Lemaire), but how should I verify this in a positive would be better to give my plants a distinctive name, so as not to risk increasing the confusio on. My *Cereus edulissimus* (that we are simply going to name edulis or sapidus, though a lati told me that the word edulis could be a superlative) seems to resemble the *Cereus deficiens*.I some beautiful examples of this at the Universal Exposition. the latter seems to originate in C but nothing can guarantee its synonymity.

These large Cereus, that sometimes are very similar because of their exterior aspect, can be w differentiated only by their flowers. In the descriptions that I have sent you I considered the C Chotilla as synonymous to the *Cereus Dumortieri*, and from the description that I thought wa I sent seeds to Europe under this latter name. It is not until later that Mr. Buchinger sent me t Memoirs of Poselger 1853, who describes the flowers of the *Cereus Durmotieri*, that he says in the Barranca of the Rio Grande(?); after this description the plant is evidently quite differ mine. By the way in November 1866 I found two examples close to Queretaro (the only one have seen), of a large branched Cereus, that did not at al resemble the Chiotilla of Tehuacan. close examination it resembled the real *Cereus Durmotieri*. Unfortunately at his time there w flowers or fruits, therefore I do not know if it was the same species as that found by Poselger Rio Grande.Consequently I believe it would be better to give the Cereus a distinct name after examined the flowers and the fruits unless they are similar to the older species as for example *Cereus marginatus and the Cereus pugioniferus*.(Let us note in passing that Poselger also des very briefly, the flowers of those two species so common in Mexico, but he called the first *Ce gemmatus and the second geometricans.).*

I see through your letters that you have difficulty accepting the reality of the vertical infloresc large number of *Cereus columnaris*. When I have the honor of seeing you in Europe, at a time we will calmly discuss that question. Today I have barely time to handle this question in dept limit myself to maintaining the accuracy of my observations. It is evident that in a question of type, it is first necessary to understand the expressions that one uses; I think that I will use th you have used. I use the concept vertical inflorescence in the same sense as in page 1 of the B Comm. Report. Now I think it would be good to be more precise in view of more explanation because there are degrees of inflorescence of the vertical and lateral types.In the typical vertic florescence, the flowers come out of the base or out of the top of the new born tubercle; the t from the moment of its birth, already has the rudiments of the flower. This is the way it is, for in the *Anhalonium.* But in the majority of the species, such as the Echinocactus (at least in m them), the new born areolas do not show remains of flowers, which only will be seen later bu on the young areolas close to the summit. These flowering areolas of the Echinocactus are fre more or less formed since the previous year. This depends greatly on the time of flowering. th that flower in the spring, naturally, show there buds on last year's areolas. These buds are som found in the large specimens, quite far from the center of the vertex.Thus for example in the s 1866, I saw in Monterrey, large specimens of Echinocactus pilosus, (planted in a garden beca specimen is only found in the high plateau), that show their flowering buds. These buds , that first signs of awakening of the vegetation, interrupted by the winter, had all the areolas born t previous year, some of which were 10 to 15 cms. from the center of the vertex.

You said in your last letter that what characterizes the vertical flowering is the incomple deve of the flowering areola. But when is the development complete? In the Cereus, for example, t development is completed much later. There are even some species in which the areolas grow

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

indefinitely and every year produce young thorns.

In the *Pilocereus Hoppenstedti* the flowers grow only from the new born areolas. It flowers ex like the Anhalonium and the *Echinocactus cephaloidei*, for example the *Echinocactus ingens*. *Echinocactus pilosus* does not belong to this group and was incorrectly classified by Salm). L us that all the species that have a terminal cephalium have to flower vertically. Now if the flo areolas would not be new born areolas, the cephalium would not be terminal but would be pla contiguous to the top, as is seen in certain *Pilocereus for example the jubatus, Houllitianus, E etc.*

The *Cereus Tetezo* differs from the *Cereus Hoppenstedti* from the flowering point of view by modifications undergone by the flowering areolas. Its top, when it has flowers and fruits reser exactly the one of the Echinocactus with a bear vertex such as the *Echinocactus electrocanthi* flowering period seems quite prolongued. Its summit has outside fruits and its interior flowers buds. I regret not having been able to make a drwing of this observation but at least I will try it photographed by Mr Hoppenstadt himself.

In summary these *Cierges apiciflores*, have according to me, a vertical florescence similar to Echinocactus that grow next to them.If you refuse this designation from one you must also ref from the others. One could object and say: Well, why not? However this is not my opinion. I t that the vertical or nearly vertical or lateral flowering is nearly indifferent among the Cereus.

Among the *Cereus marginatus and pugioniferus*, just as in the *Cereus peruvianus*,etc. in our collections *edulissimus*, in my notes) they grow exclusively from the areolas born since the pr flowering season . the flowers grow indistinctly from all the old areolas; whereas in the *Pitay Cereus* and all the old areolas are sterile, exactly as in the *Echinocactus*. Is there not a very di difference? I don't agree with the similarity of the florescence with that of the *Echinocactus*.

You indicated a differencial characteristic between the Cereus and the Echinocactus, that I re have not researched more carefully because I was not paying attention. You said that the Echinocactus flower grows from the elongated areola, whereas in the Cereus it grows from a the epidermis.This obervation is true for most of the specimens of this gender but it is not gen will research this subject next spring but I will immediately mention two exceptions. Look at observations of Forster in the Handbook of Cacti at the bottom of page 91, well! That note is applied to the *Echinocactus Monvilli*. If I recall correctly they are the same in the gibbosus et it is by the way easy to verify this subject. On the other hand I can reaffirm a fact that surprise however I did not include it in the descriptions taht I sent you: In the *Cereus marginatus*, the f come out of the middle of the oculiferous areola. Because in this species each areola can proc even several flowers between the thorns.
You can see how many times we have exceptions at each step, whenever we want to generali

I want to give you the complete list of the Cereus that I found in Mexico:
Cereus (Echinocereus) pentalophus (Berlandini procumbens)
Dippei (cinarascens, enneacanthus)
Straminus (ASaltillo)
acifre (San Luis Potosi)
pectinatus (caspitosis)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

tuberosus
Pilocereus senilis (gardens of Mexico, cultivated).
lateralis
Hoppenstedti
scoparius (La Soledad close to Veracruz)
Doutralaini (drawn in my notes under the name of flavispinus, name that needed to b changed as there is also a Cereus flavispinus Salm)

Cereus Tetezo
Toconostle
Hollianus (stellatus Pfeiffer? Tonillianus Lem??
progisniferus (geometricans)
marginatus
Dumortiere
Chistilla
edulissimus (name has changed)
Queretarensis (new species found in Queretaro 1866)
Candelabre
Thelocarpus (Chichituna of the natives)
serpentinus
triangularis var. fructo foliosa (Uhdeanus)?
spinulosis (Nuevo Leon, Tamaulipas)
Borreogonis (new specimen Orizaba)
rostratus (Orizaba)
vipirinus (new species Tehuacan)
flagelliformis cultivated
speciosissimus cultivated
baxaniensis (probably your princeps)

Phylocactus philanthoides Orizaba
Ackermani Orizaba
grandis Orizaba
latiferons (Veracruz)

I am obliged to end this letter that has to depart today. I would be very appreciative if you wo me know the moment you leave for Europe and the address to which I can write you later. Wh waiting I send you my sincerest and most respectful expressions of friendship and devoutedne

Alb. Weber

I forgot in my last letter to let you know what my names are. My name is Fredric Albert, but i family I am called Albert.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec^d Febr 3^d
Ans — 13 ^

Paris, 30 Janvier 1869

Monsieur et très honoré confrère,

Notre ami commun Buchinger vient de me faire parvenir aujourd'hui même votre lettre datée de Rome le 25 Janvier, et je m'empresse de vous répondre immédiatement pour vous faire connaître ma résidence actuelle et vous manifester le plaisir que m'a fait éprouver la perspective de votre arrivée prochaine à Paris. Je serai vraiment très heureux et très honoré de faire votre connaissance personnelle, et je suis certain que les relations que j'aurai l'occasion d'entretenir avec vous seront aussi instructives qu'intéressantes pour moi.

J'ai fait l'année dernière plusieurs voyages à Strasbourg, et j'ai appris par Mr Buchinger votre arrivée en Allemagne et votre voyage en Italie. Je me proposais précisément de vous écrire un de ces jours à Rome pour vous demander l'époque probable de votre arrivée en France et vous indiquer mon adresse actuelle à Paris. J'aurais déjà fait plus tôt, mais toute l'année dernière j'ai mené une existence nomade et j'ai eu d'importantes occupations

qui n'ont forcément fait négliger mes études
botaniques. J'ai eu à m'occuper de la
préparation d'un concours, à la suite
duquel j'ai quitté le service de mon
Régiment et ai été nommé d'une manière
définitive chirurgien traitant des hôpitaux
militaires. Après avoir passé l'été et
l'automne au Camp de Châlons, et la fin
de l'année à Strasbourg, je viens d'être
nommé définitivement au poste que j'ambitionnais
c'est à dire au poste de médecin de
l'Hôtel impérial des Invalides à Paris.
C'est par conséquent à Paris même que
j'aurais à l'honneur de vous voir. Je
regrette vivement qu'à l'époque de votre
séjour à Paris je ne sois encore installé
que d'une manière tout à fait provisoire,
vivant encore à l'hôtel comme un étranger
qui vient d'arriver à Paris; tandis que
dans un trois mois plus tard j'aurais pu
avoir la satisfaction de vous recevoir dans
mon intérieur et en même temps de
vous présenter mes collections que j'ai
l'intention de faire venir à Paris dès que
je serais installé.

A défaut de collections, je pourrais

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

vous faire voir à Paris toutes les jeunes plantes que j'ai fait élever de graines par Mr Pfersdorffs, horticulteur, auquel j'ai remis la plupart des graines que j'ai rapportées du Mexique et qui ont presque toutes parfaitement germé. J'en ai également envoyé un grand nombre, d'après votre conseil, à Mr Seitz de Prague. Mr Porsdorffs, auquel vous avez eu l'obligeance de parler de moi, m'a écrits, et j'espère que sa correspondance me sera utile en plus d'un point.

Mais je vous réserve toute espèce de détails pour l'époque de votre visite. Aujourd'hui j'ai voulu simplement vous écrire à la hâte pour vous donner mon adresse. J'espère que vous voudrez bien m'annoncer l'époque précise de votre arrivée à Paris, et si je puis vous être utile à quelque chose je vous prie de disposer entièrement de moi.

Ecrivez moi, r.v.p., à l'Hôtel impérial des Invalides; c'est là que j'ai mes occupations journalières, quoique je n'y

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE T. ENGELMANN PAPERS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

vois pas encore logé. Peut être lors de
votre arrivée je serai déjà logé dans
d'appartements qu'on me prépare dans
les bâtiments mêmes des Invalides ; en ce
moment mon domicile particulier est
encore dans un hôtel garni, rue de
Bourgogne n° 58, tout près des Invalides

En attendant donc prochainement
de vos nouvelles, je vous prie de vouloir
toujours croire à mon dévouement
respectueux

Alb. Robert

médecin major
à l'Hôtel impérial des Invalides
Paris.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Weber A.F.

Paris, January 30, 1869

Sir and Honorable Colleague,

Our mutual friend Buchinger today made me aware of your letter dated in Rome Jan. 29. I am hurrying to answer it immediately to inform you of my present residence and to tell you how pleased I am in knowing of your imminent arrival in Paris. I would really be very happy and honored to make your acquaintance in person. I am positive that the relationship that I will have the occasion to enjoy with you will not only be instructive but also interesting for me.

Last year I made several trips to Strasbourg and I was informed by Mr. Buchinger of your arrival in Germany and your trip to Italy. I was getting ready to write you one of these days in Rome to ask you of your probable arrival date in France and to give you my address in Paris. I would have done this earlier but all last year I led a nomadic existence and I had important occupations which forced me to neglect my botanical studies. I then occupied myself in the preparation of a competition. After this I discontinued my service in the regiment. I was named permanently 'treating surgeon' of the military hospitals. After having spent the summer and the autumn in the fields of Chatons and the end of the year in Strasbourg, I have been given a position which I had wished for, that is to say physician of the "Hotel Imperial des Invalids" in Paris. Therefore it will be in Paris where I will have the honor of seeing you. I only regret that at the time of your visit to Paris I will be settled in an entirely provisional manner. I am living in a hotel as if I were a stranger who had just arrived in Paris. Two or three months later I will have the pleasure of receiving you and at the same time present to you my collection. In the meantime I will show you in Paris all the young plants that I have grown from seeds with Mr. Pfersdorff, horticulturalist, to whom I sent the majority of the seeds that I brought from Mexico, nearly all of which have germinated perfectly well. I also sent a large number to Mr. Seitz in Prague.

Mr. Poselger, to whom you had the pleasure of talking to about me has written and I hope that his correspondence will be useful and to the point. However I will reserve all types of details for the time of your visit. Today, I simply wanted to talk to you in haste to give you my address.

I hope that you will tell me the precise time of your arrival in Paris. If I can be of any use to you, I pray that you dispose of my entire time.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Please write me at The Hotel Imperial des Invalids. It is there that I am occupied daily as I am as yet not permanently established. Perhaps before your arrival I will be lodged in the apartment that is being perpared in a building of this Hotel des Invalids. At this moment my private residence is in a furnished apartment at the Rue de Bourgogne 98, very close to the Hotel des Invalids.

While awaiting news from you, I pray you receive my respectful devotion.

Alb. Weber
Major and Physician of the Hotel
Imperial des Invalids. PARIS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

St Louis Février ce Juillet 1854

M.r & très honoré confrère

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Sous Intendance militaire
de Lanhuin Cotton

(n° 21)

Lanhuin le 1er Juillet 1867

Monsieur le médecin-major,

J'ai l'honneur de vous prier de vouloir bien transmettre, après en avoir pris connaissance, la lettre de service ci-jointe adressée à Mr Liberman, médecin-aide-major de 1re classe actuellement employé à vos ordres.

Recevez, Monsieur le médecin-major, l'assurance de ma considération distinguée.

L'adjoint de 1re classe à l'Intendance

Pennetier

Monsieur le médecin-major Weber
médecin-chef de l'hôpital militaire à Lanhuin Cotton

(Back)

(I. of II.
on 7/24/1869)

Weber, Alb.
San Luis Potosi, July 24, 1869

Sir and most honorable colleague,
Your remarkable botanical work and specialy that which you have published on the Cactus family, has encouraged me to correspond with you. For a long time I have been interested in Botany, more like an amateur and not like a true scholar, My sojourn in Mexico as physician of the French army has provided me the opportunity to undertake this type of study. I devoted most of my time to the study of the Cacti, so numerous in this country and so little known by the European botanists. Your various studies on this family have come to my help, even though I have not found any of the ones that you describe, but have helped me as guides to the way these Mexican species are studied. I was able to collect in the various regions of Mexico where I traveled, a large number of unedited documents on so many species that are already known and a certain number of new species. Among others I was able to study a good number of Cereus specially in the region of Tehuacan. The observations that I did on the organs of fructification will totally change the ideas presently available. I would be very thankful if you would allow me to correspond with you and submit to you the results of my observations that I have already made and of the ones, much more numerous, that I intend to make in the future. Your comments will be of great value in the documents that I plan to publish, when I return to Europe.
You would give me enormous pleasure to receive the seeds of all the species that are bearing fruit. Even specimens of as many living plants as possible.
I am not sure of your address to which I could conveniently send my correspondence and any documents that you may find interesting.
You became known to me through Al Braun and my friend Mr.Buchinger who encouraged me to correspond with you in regard to my studies on Cacti.

With hopes that you will honor me with your response, I send you most honorable colleague, my most devout and respectful wishes.

Alb.Weber

Physician and Major of the French Expeditionary Army in Mexico and Chief of the Hospital in San Luis Potosi

to Dr. George Engelmann in St. Louis (Missouri)

translated Manfred Thurmann

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

(Front)

Weber, F
Stationed at San Luis Potosi
No. 2

Engelmann Papers

1869

San Luis Potosi July 1, 1896

Honorable Major and Doctor,

I have the honor of asking you to transmit, after having read it, the service letter addressed to Mr. Libermann, physician and major 1rst class, presently under your orders.

Please sir, take all assurances of my sincere attachment.

Company sergeant 1rst class

Demartial

Physician and Major Weber. Chief Medical Officer at the hospital in San Luis Potosi.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec^d Wien July 28.
Ans — — 30.

Op. gnädige Frau in Wien.

Weber

AW

Paris, le 21 Juillet 1870

Mon très cher et très honoré confrère,

J'ai reçu hier votre lettre de Vienne datée de même que j'avais reçu il y a cinq ou six semaines votre lettre datée de Berlin. J'espère que vous me pardonnerez si je ne vous ai pas répondu immédiatement à cette dernière; mais vous m'excuserez quand je vous aurai appris la cause de ~~mon~~ ma négligence. C'est que je suis en ce moment sur le point de me marier, et c'est là, vous pouvez bien le penser, une importante occupation qui me fait un peu négliger les autres. Mon mariage est fixé au 9 août prochain, de sorte que je ne pourrai guère reprendre le cours de mes occupations normales que vers le mois de septembre. Ma future femme est presque Allemande; quoique née en France elle a passé toute son enfance à Mannheim où son père a par été établi pendant une quinzaine d'années comme fabricant de papiers peints; elle n'habite Paris que depuis 6 ou 7 ans.

Malgré toutes les occupations que m'ont données les préparatifs de mariage, j'ai cependant continué à m'occuper un peu de Cactus. J'ai fait au mois de mai un voyage à Strasbourg et j'en ai

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
Missouri Botanical Garden

rapporter mes exemplaires les plus rares et les plus curieux, que j'ai vus en passant chez Messrs Koff. Je suis retourné aussi plusieurs fois chez Mr Gaudency, où également j'ai observé un grand nombre de fleurs. Son bel exemplaire d'Echinocactus porte en effet non seulement un bouton, mais au sommet même d'un tubercule naissant; ce bouton est encore très petit, il est rose et formé de squames nombreuses et imbriquées. Mr Gaudency m'a promis de me prévenir quand il aura sur le point de fleurir; j'irai le fleurir avec tout le soin dont je serai capable et le ferai dessiner. Le cas malheureux j'étais absent de Paris au moment de la floraison, il me conservera la fleur desséchée. J'ai observé chez lui la floraison d'un grand nombre d'espèces principalement d'Echinocereus, et j'ai commencé la formation d'un herbier de fleurs de Cactées; avant de presser les fleurs je les coupe par le milieu; de cette façon elles se conservent très bien et gardent leurs couleurs naturelles.
J'ai observé les fleurs d'un certain nombre d'Echinocactus de l'Amérique méridionale qui confirment les observations que j'ai faites il y a déjà 18 mois sur le mode d'inflorescence dans ce genre, à savoir qu'on pourrait si on voulait admettre l'inflorescence verticale comme incontestable.
Vous vous rappelez que quand je vous ai parlé

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

Les Cereus mexicains à inflorescence apicale
vous ayez constaté que la fleur de cette inflorescence
verticale analogue à celle des Echinocactus. C'est
alors que j'ai porté mon attention sur l'inflorescence
des Echinocactus et j'ai remarqué que les fleurs
étaient loin de sortir toujours des aréoles nées en
dernier lieu, ni même des aréoles encore incomplètement
développées. Vous vous rappelez un Echinocactus
casteroidey que je vous ai fait voir chez M^r
Quedeney et chez lequel les fleurs sortaient d'aréoles
parfaitement développées et placées déjà assez loin
du sommet; vous y avez remarqué en outre que
les premières fleurs naissent en général plus près
du sommet que les suivantes, et que souvent il
sort deux fleurs de la même aréole, soit
simultanément, soit l'une après l'autre.
J'ai observé les mêmes faits et les mêmes caractères
sur l'Echinocactus polyacanthus ~~[illegible]~~ qui
paraît être très voisin, sinon identique (
variet. major) de l'Echinoc. casteroidey.
L'Echinocactus Saglionis (Ech. hybogonus Salm)
espèce voisine de l'Ech. multiflorus et de l'Ech.
hexacanthus, porte également ses fleurs blanches
et fort belles sur des aréoles complétement
développées à moins depuis l'année précédente de
leurs faisceaux d'aiguillons tout à fait formés.
Mais c'est surtout sur l'Echinocactus Cumingii
(Salm) que ces caractères sont bien accusés:
les grands coussinets de cette espèce produisent
un grand nombre de petites fleurs jaunes; les
premières naissent autour du sommet, mais
quelquefois assez loin, sur des aréoles qui datent
évidemment de plus d'un an; mais à ces
premières fleurs succède une nouvelle poussée
de fleurs qui s'étendent souvent un peu
plus bas, ou bien qui sortent des aréoles les
plus inférieures parmi celles qui viennent de
produire les premières fleurs; de sorte que dans

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

cette espèce il y a beaucoup d'abords qui produisent deux fleurs l'une après l'autre.

Les études sont poursuivies, mais elles me montrent que la limite entre les Echinocactus et les Cereus devient de jour en jour plus difficile à établir.

Je vous remercie de votre communication au sujet de la nouvelle division des Mamillaria. Cette manière de faire est évidemment la meilleure si l'on ne veut pas établir un genre nouveau pour les M. micromeris.

Vous savez que j'ai depuis longtemps la conviction que cette plante ne peut être rangée ni dans les Eumamillaria, ni dans les Cochemiea, ni dans les Echinocactus; et qu'elle doit constituer un groupe à part, genre ou sous-genre. La dénomination Epithelantha me paraît fort heureusement choisie et je l'adopterai. J'admets que dans ce groupe nous devons ranger aussi l'Echinocactus horripilus, qui a des fleurs violettes semblables à celles des M. conoïdea avec ovaire nu, sortant du sommet des mamelons sans trace de sillon.

Monsieur Eug. Fouraier, qui est, comme vous savez, chargé de la rédaction de la partie botanique de l'Exploration du Mexique, insiste auprès de moi pour que je fasse la famille des Cactées, en lui donnant la forme et les développements que je jugerais convenables. Jusqu'à présent cependant il n'y a rien de conclu, et la chose est forcément remise jusqu'après mon mariage.

Je vous écrirai encore prochainement en attendant je vous prie de présenter mes respects à Madame Engelmann et de me croire toujours votre tout dévoué

Alb. Voche

Mississippiana, Illinois, Louisiana, Arkansas, Texas, Kansas, Nebraska, Colorado, Wyoming, Oregon, Washington, Montana, Dakota, Minnesota, Wisconsin, Michigan, Indiana, Ohio, Kentucky, Tennessee, Alabama, Georgia, Florida, South Carolina, North Carolina, Virginia, West Virginia, Pennsylvania, New York, Vermont, New Hampshire, Maine, Massachusetts, Rhode Island, Connecticut, New Jersey, Delaware, Maryland, District of Columbia, Pennsylvania, Ohio, Indiana, Illinois, Michigan, Wisconsin, Minnesota, Iowa, Missouri, Kansas, Nebraska, Colorado, Wyoming, Montana, Idaho, Washington, Oregon, California, Nevada, Utah, Arizona, New Mexico, Texas, Oklahoma, Arkansas, Louisiana, Mississippi, Alabama, Georgia, Florida, South Carolina, North Carolina, Virginia, West Virginia, Pennsylvania, New York, Vermont, New Hampshire, Maine, Massachusetts, Rhode Island, Connecticut, New Jersey, Delaware, Maryland, District of Columbia

Weber, A. F. Rec. Viena July 28 Ans. Viena July 30

Paris, July 21, 1869

My very dear and very honored colleague,

Yesterday I received your letter from Viena. Five or six weeks ago I also received your letter dated in Berlin. I hope you will pardon me if I did not answer the last one immediately but you will excuse me when I inform you of the reason for my negligence. It is because I am at this moment to be married and as you can imagine it is this important occupation which makes me negligent of the other. My wedding will take place the 9th. of August of this year, therefore I will not be able to start my usual occupations until the month of September. My future wife is nearly German. She was born in France but spent all of her childhood in Mannheim. Her father was there for fiteen years where he had a printing business. She has lived in Paris only 6 or 7 years.

In spite of all the occupations that I have had in preparation for my marriage, I have been able to occupy myself to a small degree in the study of the ***Cactus***.

In May I traveled to Strasbourg and I brought back the rarest and most unusual specimens that I placed at Mr. Pfersedorff's. I also went back several time to Mr. Guedeney's where I observed a great number of flowers. The pretty examples of ***Leuchtenbergia,*** at this moment have buds arising on the top of naissant tubercles. The bud is still very small, is rose in color and forms numerous interwoven scales. Mr. Guedeney promised to inform me when they are about to bloom. I will then describe the flower with great caution and will have it drawn. I am sorry I was not in Paris when it bloomed; he preserved the dried flowers for me. I noticed that he had a large number of species but principally the ***Echinocereus***. I began making an herbarium of flowers from the ***Cacti.*** Before pressing the flowers I cut them in half and in this way they can be preserved very well and keep their natural colors.

I observed the flowers of a number of ***Echinocactus*** from Central America which confirmed the observations that I made about 18 months ago in regards the inflorescence of this type and on the errors that one could make by stating that the vertical inflorescence is indisputable.

You may remeber when I talked to you about the mexican ***Cereus*** with apical infloresence. You responded that the vertical infloresence is analogous to the ***Echinocactus***. It was then that I paid more attention to the infloresence of the ***Echinocactus*** and I noticed that the flowers do not always arise from the last bare areolas not even from incompletely developed ones. You will remember an ***Echinocactus castaneoides*** that I showed you at Mr. Guedeney's whose flowers came out of perfectly developed

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

areolas located quite far from the top. You noted that the first flowers are born in general closer to the summit than the following ones and that frequently there are two flowers off the same areola sometimes simultaenously and at the other times one after the other.

I observed the same events with similar characteristics in the ***Ehinocactus polygraphis*** which seems to be a neighbor but otherwise identical (variety ***major***) of the ***Echinocactus castanoiedes.***

The Echinocactus saglionis (Ech. hypoganus Salm) species close to the ***Ech. multiflorus*** and the ***Echinocactus hexaedrophosus*** also has white flowers and completely developed areoles. Since the preceding year it has well developed needles. However it is mainly the ***Echinocactus cumingii (Salm)*** that has those very well established characteristics: the large species produce a great number of small yellow flowers. The first ones come out of the top, but sometimes also far from the areolas that are at least one year old. These flowers are succeded by a new group that arise from a lower part or from the lowest areolas among those that have produced the first flowers. This is the reason why this species has many areolas that produce two flowers one after the other. These studies will be continued but demonstrate that the limitations between the ***Echinocactus and the Cereus*** become from day to day more difficult to establish.

I thank you for your messages in regards the new division of the ***Mammillarias***. This way of doing it is evidently the best if one does not wish to establish a new gender for the ***Mammillaria micromeris***.

You know that these plants could probably be classified not in the ***Eumammillaria*** nor in the ***Coryphanta,*** but in the ***Echinocactus*** and they must constitute an individual group or one gender beneath another.

The denomination ***Epithelantha*** seems to be very similar and I believe it could be placed close to the ***Echinocactus horripilus.*** This has violet flowers similar to the ***Mammillaria conoidea,*** with bare ovaries that come out of the top of the mammila without trace of grooves.

Mr. Eugene Fournier who is in charge of writing the botanical aspects of the Expedition in Mexico, insists that I group the ***Cacti*** in a family and develop it as I see fit. In the meantime I will not do anything more until after my wedding.

I will write you again in the future. In the meantime please give my respects to Mrs. Engelmann and my devotions to you.

Alb. Weber

Translated: Manfred Thurmann

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec: Au 31
Ans Sept 14

San Luis Potosi, 24 Juillet 1865

Monsieur et très honoré confrère,

Vos remarquables travaux botaniques, et spécialement ceux que vous avez publiés sur la famille des Cactées, me font éprouver un vif désir de me mettre en relation avec vous. Depuis long temps je m'occupe moi-même de botanique, plutôt en amateur, il est vrai, qu'en véritable savant. Mon séjour au Mexique, comme médecin de l'armée française, m'a fourni maintes occasions de reprendre ce genre d'études. Je me suis occupé tout particulièrement de l'étude des Cactées, si nombreuses dans ce pays et si peu connues des botanistes européens. Vos différents travaux sur cette famille m'ont été d'un grand secours, non pas pour la détermination des espèces (car jusqu'à présent je n'ai encore trouvé aucune de celles que vous avez décrites le premier), mais ils m'ont servi de guide et de modèle pour l'étude des espèces mexicaines. J'ai pu réunir, dans les différentes parties du Mexique que j'ai parcourues jusqu'à présent, un grand nombre

de documents inédits sur une foule d'espèces déjà connues et sur un certain nombre d'espèces nouvelles. J'ai pu, entre autres, étudier un assez grand nombre de Cereus (surtout dans les environs de Tehuacan), et des observations que j'ai faites sur les organes de la fructification devront modifier singulièrement les idées reçues à cet égard. Je serais très heureux si vous vouliez me permettre d'entrer en correspondance avec vous et de vous soumettre les résultats des observations que j'ai déjà faites et de celles, bien plus nombreuses, que je compte pouvoir faire encore. Votre approbation ajouterait un grand prix aux documents que je compte publier après mon retour en Europe.

Je me ferais également un véritable plaisir de vous adresser des graines de toutes les espèces que j'ai trouvé fructifiées, et même des exemplaires vivants, si cela est possible.

N'étant pas sûr de votre résidence actuelle, j'ai cru convenable de vous écrire d'abord, dès que vous m'aurez fait l'honneur de me répondre et que vous m'aurez autorisé

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

à entrer en communication avec vous, je m'empresserai de vous envoyer successivement tous les documents qui pourront vous intéresser.

Si j'ai pris la liberté de vous écrire, c'est surtout d'après les conseils de Mr le professeur Al. Braun, et de mon ami Mr Buchinger, de Strasbourg, qui tous deux m'ont vivement recommandé de me mettre en relation avec vous pour mes travaux sur les Cactées.

Dans l'espoir que vous m'honorerez d'une réponse, je vous prie, Monsieur et très honoré confrère, de vouloir bien agréer l'expression de mes sentiments de haute considération et de respectueux dévouement

Alb. Weber

F. A. Weber, D. M., médecin major au corps expéditionnaire français au Mexique, actuellement médecin en chef de l'hôpital militaire de San Luis Potosi.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN

(II. of II. on
7-24-1869)

Weber, F. alb.

Engelmann Papers

San Luis Potosi
July 24, 1869

Sir and very Honored Colleague,

Your remarkable botanical research but specially your publications on the Cactus family have brought to me a vivid desire to pursue direct contact with you.

I have been interested in botany for a long time but I am an amateur and not a real scholar. My sojourn in Mexico as physician to the French army has given me the opportunity to restart my studies. I would like to occupy myself in particular in the studies of the Cactus.These are so numerous in this country and so unknown to European botanists.

Your many investigations on this family have been of great help to me, not only by having determined the species (however until the present time I have not found any of those that you mentioned previously), but they have served me as a guide and models in the study of the Mexican species.

I was able to gather from the various parts of Mexico that I have been to until now, a large number of unedited documents on certain species already known and on certain types of natural species.

I was able to study among others, a rather large number of *Cereus* (specially in the area around Tehuacan), and the observations I made on the reproductive organs are singularly different from what I had read about in this respect. I would be very happy if you would allow me to correspond with you so that I can submit to you the results of the observations that I have made and the larger number of those that I will be making. Your approval of the documents that I plan to publish after my return to Europe would be of great value to me.

I will be very pleased to send you seeds from all the species that had fruit and even living plants whenever possible.

I was not sure of your present residence therefore I wrote you first hoping that the letter will arrive. As soon as you have read my communication you may ask for any documents that you may find interesting.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

I have taken the liberty of writing you specially after I spoke to Profesor Braun and Mr. Bouchinger. The latter does not know of my correspondence with you nor of my studies on Cacti.

I hope you will honor me with your reply, Sir and honorable colleague. You have my deepest respects.

albert
~~E.~~ Weber

Physician and Mayor in the corps of the French Army in Mexico. Chief of Service at the hospotal in San Luis Potosi.

Letter to Dr. Engelmann.

St. Louis, Mo.

Translation. M. Thurmann

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec'd Bremen Oct 7 1869.
Ans St Louis 3 Apl 1870.

A Weber

Paris, 4 octobre 1869

Mon très cher et très honoré confrère,

Vous me pardonnerez, j'en suis convaincu, ma négligence épistolaire des derniers mois, en raison des événements qui m'ont détourné de mes occupations. Quand vous serez rentré dans vos foyers, et quand moi même je serai revenu à ma vie normale je tâcherai de rattraper le temps perdu. J'ai reçu votre lettre du mois d'août et celle du 7 septembre; cette dernière je viens de la recevoir au retour d'une petite absence; et je me hâte de vous écrire seulement et la hâte et votre lien d'embarquement quelques mots d'adieu et d'excuses.

J'ai reçu successivement vos graines d'agave Virginiana, qui ont levé en divers endroits, chez Quetsch, chez Pfersdorff, et dans la serre de l'Hôtel des Invalides — ensuite les graines du Chili venant de M. Seitz, qui vous seront semées l'année prochaine ensuite, enfin, les graines que vous avez rapportées d'Angleterre, parmi lesquelles celles de

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

P. lobicerus niger m'est particulièrement intéressé. Je voudrais seulement vous demander si ces graines sont fraîches, c'est à dire si elles sont prises sur un exemplaire vivant ou sur un sujet desséché, dans le premier cas je tâcherai l'année prochaine de les faire lever. Vos observations sur le capitalum de P. lobicerus sont aussi très intéressantes vivement. Nous pouvons donc admettre comme constant que le Pit. sinilis fait partie du groupe qui est caractérisé par le capitalum terminal, et qu'il diffère essentiellement sous ce rapport du P. lobicerus lateralis. C'est bien là ce que j'avais toujours cru. A Zapotitlan j'ai vu les deux espèces de capitalum, c.à.d. le capitalum terminal et le capitalum latéral, bien distincts. J'y ai vu un grand nombre de Pit. lateralis dont le capitalum forme une raie latérale sur la face nord de la tige. Dans les mêmes endroits j'ai vu plusieurs exemplaires d'une espèce que je n'ai pas déterminée mais qui est confondue par les indigènes avec le Tetezo, et qui porte un capitalum terminal et persistant comme celui des Melocactus : les exemplaires que j'ai vus avaient un capitalum de plus d'un mètre de hauteur et occupant toute la circonférence de la tige ; malheureusement ils n'avaient ni fleurs ni fruits. L'indigène qui m'accompagnait prétendait que le cereus Tetezo, (qui croît là en grandes masses et qui porte ses fleurs tout à fait au sommet de ses tiges ou rameaux) forme un capitalum

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
ST. LOUIS
copyright reserved

quand il ne se ramifie pas, et il soutenait que ces cierges et cephalium étaient identiques avec le Cereus Tetzo. Je n'ai pas à cette époque contrôler la vérité de cette assertion, qui est probablement fausse. Mais dans tous les cas cette observation ne a prouvé qu'il existe des cierges à cephalium terminal, occupant toute la circonférence du sommet de la tige. Les Pilocereus senilis et niger + doivent, d'après vos observations rentrer dans la même catégorie.

Je n'ai pas cette année, comme vous le savez bien, fait de nombreuses observations sur les Cactées. Cependant je suis allé plusieurs fois chez Pfersdorff et chez Quedenay, et j'ai collectionné plusieurs fleurs pour herbier. L'année prochaine je ferai en sorte de recueillir une série complète de fleurs desséchées (coupées par le milieu et pressées entre deux feuilles de papier) elles réussissent très bien de cette façon et conservent parfaitement leurs couleurs et leur forme. Je préparerai, pour vous l'envoyer, la série complète de tous les Echinocereus qui fleurissent ici. J'ai observé la fleur de l'Echinocereus subinermis, espèce très distincte et très caractérisée qui vient se placer à côté des Echinopsis pulchella + ancona qui font également partie du groupe des Echinocereus et auxquels des Echinopsis. Par contre, tous les Echinocereus de l'Amérique du Sud, tels que candicans, multangularis, strigosus, etc. etc., doivent être rayés de ce groupe. Le groupe Echinocereus reste jusqu'ici exclusivement nord-américain.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

que n'y aurait peut être d'exception à faire que pour les Cereus Bertinii, de la Patagonie à aiguillons uncinés, que vous avez vu chez Cels ; malheureusement il n'a pas fleuri cette année.

Le bouton de Leuchtenbergia que nous avons vu chez Gaudichaud n'est pas développé ; il y en avait encore un autre qui le développait aussi très lentement et avait l'air de devoir avorter. M. Gaudichaud m'avait promis de m'écrire s'il venait à fleurir, mais jusqu'à présent il ne m'a pas écrit. Peut être l'année prochaine serons nous plus heureux.

J'ai apporté à Paris tous mes Anhalonium et en général toutes mes plantes rares ; et je les ai confiées aux soins de M. Pfersdorff. Contre mon attente, aucun de mes Anhalonium n'a fleuri cette année.

Il paraît qu'au Jardin botanique de Caen (en Normandie) il y a une magnifique collection de Mélocactes et d'autres Cactus rares, principalement de grands Cereus. Au printemps prochain je me propose d'aller les étudier, et je verrai s'il n'est pas possible d'intéresser quelque botaniste de la localité à leur étude.

En un mot, l'année prochaine je vous promets d'être plus assidu que je ne l'ai été cette année. En attendant le moment de votre heureux retour à St. Louis, ma femme et moi, nous vous présentons, à vous ainsi qu'à Madame Engelmann, nos vœux les plus affectueux et les plus respectueux

Alb. Weber

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

A. Weber

Engelmann Papers

Sent Bremen Oct. 7, 1869
Rec. St. Louis April 3 1870

ber
Paris 4 Octobre 1869

My very dear and honorable colleague,

You will please pardon that I have not conquered my letter writing negligence during last month, because of unusual events that have occurred in my occupation. When you will have returned to your home and I will have come back to my normal life I will try to recover the lost time.

I received your letter of the month of August and the one of September. This last one I received on returning from a short absence. I want to write you in a hurry prior to your embarcation, some words of farewell and my excuses.

I have successfully received your seeds of the ***Agave virginianae*** that sprouted in different areas, at Pfersedorff's, at Guedeney's and in the green house of the Hotel des Invalides. Later the seeds of Chili arrived for Mr. Seitz and which will be seeded next year followed by the seeds that you have brought back from England that are very similar to the *Pilocereus niger* and that have interested me. I would only like to ask you if these seeds are fresh, that is to say if they were taken from a living plant or from a crushed one. If it were the first case I will try to make them grow.

Your observations on the ***Pilocereus senilis*** also interested me vividly therefore we can admit as something that occurs constantly that the ***Pilocereus senilis*** is part of a group that is characterized by a terminal cephalium and because of this it is essentially different than the ***Pilocereus lateralis.*** This is what I always thought. In Zapotitlan I saw 2 species of cephalium, that is to say the terminal cephalium and the lateral one, both well differentiated.

I saw a large number of ***Pilocereus lateralis*** in which the Cephalium forms a lateral row on the upper part of the stalk. In the same place I saw several specimens of the species that I could not classify. These were confused by the natives with the Tetezco that had a terminal cephalium resembling the one seen on the ***Melocactus***.The specimens that I saw had a cephalium greater than 1 meter in height and fully surrounded the circumference of the stalk; unfortunately it did not have flowers or fruits. The native that accompanied me thought that the ***Cereus tetezco*** (that grows in large masses and whose flowers grow at the very top of the stem, in boughs) forms a cephalium that is not ramified. These long stemmed plants with their cephalium are identical with the ***Cereus***

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

tetezco. At this time I could not control the veracity of this assertion which is probably false. But in every case this observation has proven that there are long stemmed plants with a terminal cephalium that occupies all the circumference at the top of the stem. The ***Pilocereus senilis et niger*** should reenter into the same category, according to our observations.

As you have observed, this year I have not been able to make numeroues observations on the Cactus. In the meantime I have gone several times to Pfersdorff's and to Guedeney's and I collected several flowers for the herbarium. Next year I will collect a complete series of dessicated flowers (cut through the middle and pressed between two sheets of paper). In this way we were very successfull in perfectly preserving their color and their form. I will prepare and send you the complete series of all the ***Echinocereus*** that have flowered here. I have observed the flowers of the ***Echinocereus subinermis***, a very distinct and characteristic that lives next to the ***Echinopsis pulchella*** and which evidently is part of the group ***Echinocereus*** and not at all a part of the ***Echinopsis***.

On the contrary all the ***Echinocereus*** of South America, like the ***candicans***, ***multangularis, strigosus,*** etc.etc., must be removed from the group. The ***Echinocereus*** group, is until now exclusive of North America.

The only exception that could be made would be for the ***Cereus Bertini*** of Patagonia that has uncinated needles that you have seen at Mr. Cels'. Unfortunately this year it has no flowers.

The bud of the ***Leuchtenbergia*** that we saw at Guedeney's has not grown. There was another that developed very slowly and seemed to have aborted. Mr. Guedeney promised to write me if it bloomed but until now he has not done so. Perhaps next year we will be luckier. I brought all my ***Anhalonium*** and in general all my rare plants and will confide there care to Mr. Pfersedorff. Contrary to my expectations none of my A***nhalonium*** bloomed this year.

It appears that at the Botanical Garden in Caen (Normandy), there is a magnificent collection of ***Melocactus*** and other rare Cacti preponderantly the large ***Cereus***..

Next spring I plan to study them. I will see if it is not possible to interest some botanists of the region to study them.

In one word, next year, I promise you that I will be more assiduous than I have been this one.

While awaiting the news of your happy return to St. Louis, my wife and I send you and Mrs. Engelmann our most respectful and affectionate wishes.

Alb. Weber

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Arch. Dendrologie
Exploration St Louis Missouri

Juin - Juillet 1870

Mon très-cher et très-honoré confrère,

J'espère que il est bien entendu, une fois pour toutes, que vous me pardonnerez si ma correspondance est un peu irrégulière. Ne voulant pas vous écrire des petits bouts de lettre, je remets de jour au lendemain de vous écrire longuement, et le lendemain il arrive encore que mes instants sont très courts, ne m'en veuillez pas, je vous en prie, et surtout ne croyez pas que il y ait de la mauvaise volonté de ma part, bien au contraire, votre correspondance m'honore et m'intéresse infiniment. Et je consacre toujours une grande partie de mes moments libres à l'étude des Cactées.

Grand merci d'abord pour les graines que vous avez eu l'obligeance de m'envoyer par l'intermédiaire de Ffrid or ff. Elles m'ont infiniment intéressé, car je vous dirai que pendant tout l'hiver j'ai passé bien des instants à étudier mes diverses graines et à les comparer entre elles.

Les graines du Cer. pectin aboriginum m'ont beaucoup intéressé, je ne serais pas étonné que cette espèce ne soit pas un Cierge columnaire, mais plutôt un Cierge rampant, il y a des cotylédons foliacés très-grands et très-larges. Serait-il par hasard, voisin du Cereus serpentinus dont je vous ai donné des graines non mûres, mais déjà énormes? (Vous demandez en passant si la détermination de Cereus Serpentinus est bien exacte: je puis vous la garantir de la manière la plus formelle, car je connais très-bien cette espèce, très-répandue dans nos serres.) Quant aux deux autres Cereus dont vous m'envoyez les graines, la première, Cereus Thurberi m'est connue par le Bouv. Comm., Report; je vois dans le catalogue de Haage qu'elle a été décrite par Müller sprdt sous le nom de Cereus ater, graine La seconde, Cereus Palmeri, m'est inconnue; la graine indique un Cierge columnaire. Où et quand l'avez vous décrit? Qui est ce Mr Palmer? est-ce lui qui a écrit un traité de la culture des Cactées et qui habite Versailles?

L'année dernière déjà, et surtout cette année j'ai cherché toutes les occasions possibles pour me procurer des fleurs de Cactées pour un herbier que je fais et qui réussit fort bien. Les fleurs se conservent très-bien avec leurs couleurs naturelles et peuvent plus tard servir pour l'étude et la comparaison presqu'aussi bien que les fleurs fraîches. Il faut seulement prendre la précaution de couper la fleur en deux,

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

cette coupe longitudinale a en outre l'avantage de faire voir la disposition intérieure de la fleur. Les fleurs des , surtout, se conservent admirablement; les nuances roses, rouges, violacées et jaunes restent très-belles; il n'y a que le blanc qui ne reussit pas toujours parfaitement. Je souhaiterai de continuer cette collection, qui essaye d'ailleurs de dresser Dordt à cette préparation et peu à peu je tâcherai de faire un herbier aussi complet que possible. Je fais des doubles à chaque fois que j'ai le jeux, à votre intention. Cet herbier aura une très-grande utilité pour la comparaison des fleurs entre elles.

Je n'ai pas encore eu l'occasion d'essayer de préparer ainsi des fleurs de Pilocereus celui-ci sera peut être difficile; cependant je ne désespère pas de réussir. —

V. pag. 4

[Une autre plante sur laquelle je voudrais appeler aujourd'hui votre attention, et dont je vous envoie la fleur desséchée, est un petit Cereus ou Echinocereus à aiguillons unciés, connu sous le nom de Cereus Bertini. Cels. Cette plante curieuse est originaire des côtes orientales de la Patagonie en face des îles des Lions, Valdez, etc., par 45° de latitude australe; elle y végète en compagnie de diverses variétés de gibbosus d'écrites par Labouret en 1853 sous le nom. d'Echinoc. ferox, Celsianus, Fouquieri, Schlumbergeri, dont les semis ont tous reproduit notre gibbosus. L'histoire de l'introduction de cette plante est assez curieuse et témoigne des efforts que fit Mr. Cels pour se procurer des nouveautés. Mr. Pierre de Mr. Cels est capitaine de navire marchand et rapporta en 1853 d'assez nombreux Cactus des côtes de la Patagonie; je vis cet envoi chez Cels avec Labouret il n'y avait que des gibbosus et des débris malheureusement morts d'un Cereus à aiguillons crochus. Ce dernier était évidemment une espèce tout à fait nouvelle, car jusqu'alors on ne connaissait aucun Cereus à aiguillons unciés. Fort contrarié de n'avoir pas conservé cette plante vivante, Mr. Cels demanda à son frère s'il ne pourrait pas la retrouver à un prochain voyage; celui-ci se rappelait parfaitement l'endroit où il l'avait recueillie, et chargea un autre capitaine de navire, Mr. Bertin, qui partait en ce moment pour ces régions, de la rechercher et de la rapporter. Il donna des indications tellement précises sur la localité que Mr. Bertin retrouva la plante et la rapporta en France. Par reconnaissance Mr. Cels lui donna le nom de Cereus Bertini.

Cette plante a tout à fait l'aspect et la forme d'un Echinocereus de la section des Pentalophix, ses tiges sont aussi décombantes, aussi anguleuses et leur chair est aussi molle. Bref, au premier aspect tout le monde prendrait notre plante pour un Echinocereus, c'est à ce titre que cette plante m'intéressait tout particulièrement; jusqu'à présent aucune plante de l'Amérique du Sud ne fait partie des groupes

des Echinocereus, genre ou sous-genre, peu importe, tel que vous l'avez défini.
(Les Cereus multangulaires, strigosus, etc. que Salm y a ajoutés si mal à propos, en diffèrent totalement et sont de véritables cereus du groupe Echinopsis). Le Cereus Bertinei ayant fleuri au mois de mai dernier chez Rudorff je me suis empressé de décrire et de préparer la fleur, que je vous envoie ci-incluse, cette fleur [illegible] par sa petitesse et la brièveté de son tube me semble presque constituer un passage des Echinocereus au Pfeiffera. Elle a effectivement une assez grande ressemblance avec les fleurs des Echinocereus à petites fleurs p. ex. E. viridiflorus, mais son tube est encore plus court, les étamines sont toutes insérées au fond de ce tube, et le stigmate n'est pas vert (comme dans tous les des Mexique et des Etats-Unis) mais brun violacé (couleur scabieuse).
La fleur unique que a été observée était subverticale (placée trop près du sommet, comme cela arrive souvent chez les Echinocereus). Je n'ai malheureusement pas songé à noter si elle portait ou non d'une déchirure de l'épiderme, fait que vous avez sans doute constaté aussi chez les Echinocereus (groupe auquel cette particularité de l'inflorescence est tout à fait spéciale, car je ne l'ai jamais constatée sur aucun autre Cereus ni aucun autre Cactus).
Que pensez-vous de cette fleur et de ses affinités? Doit-elle, d'après vous, être rangée dans le groupe des Echinocereus? ou doit-elle se rapprocher de son compatriote de Montevideo, Pfeiffera cereiformis, qui à mon avis a été très mal à propos réuni aux Rhipsalis, et n'étant autre chose qu'un Cereus à rameaux très grêles et minces. (Pour vous faciliter la comparaison je vous envoie aussi des fleurs de Pfeiffera). Depuis le commencement de cette année, j'ai étudié et analysé toutes les fleurs de Cereus qu'il m'a été possible de me procurer. Je tenais surtout à être édifié au sujet de la manière dont les étamines sont habituellement insérées. Je voulais savoir si la séparation des étamines en deux séries (l'une insérée au fond du tube, l'autre attachée circulairement à la gorge en forme de couronne) pouvait fournir un caractère un peu constant, et quels sont les groupes d'espèces ou les espèces auxquelles ce genre d'insertion est propre. Eh bien! j'ai trouvé à cet égard toutes les transitions imaginables, et j'ai constaté que des espèces très-voisines ont souvent des dispositions staminales fort différentes. Le Cereus grandiflorus a une couronne staminale bien distincte, séparée du reste des étamines par un intervalle de 3 centimètres, tandis que des espèces voisines, très-voisines même à tous les points de vue, Cereus restrictus Lem., et Cereus Macdonaldi Hook., dont les énormes fleurs ont la plus grande analogie avec celles du Cereus grandiflorus, ont toutes leurs étamines insérées graduellement de telle façon que leur rang le plus supérieur n'est séparé par aucun intervalle des rangs plus inférieurs.
Dans les Rhipsalis cactus, nous retrouvons les mêmes différences. J'ai analysé dernièrement les fleurs du Rh. phyllanthoïdes (Cactus âgés d'environ 40 ou 50 ans), et celles du Rh. Cookei et j'ai été fort étonné

4

de constater que dans ces deux espèces toutes les étamines sont insérées à la partie la plus supérieure du tube c-à-d. à la gorge; il n'y a pas par conséquent aucune séparation entre les étamines les plus inférieures et les plus supérieures: Stavroina omnia facta adnata Dans le Phyll. grandis Lem. (Ph. guttatus Brongn.) (que j'ai trouvé à Orizaba et qui, selon moi, est synonyme du Cer. oxypetalus DC.) nous trouvons au contraire une séparation très-nette entre la couronne staminale soudée avec la Gorge et le faisceau staminal inférieur, naissant sur le tube à l'endroit où celui-ci commence à s'evaser; ces deux séries sont séparées dans cette espèce par un intervalle libre de 5. centimètres.

Dans les Echinopsis à grandes fleurs que j'ai eu l'occasion d'examiner j'ai toujours trouvé une couronne staminale ~~très distincte~~; Parmi les Echinopsis à tubes courts j'ai examiné cinnabarina et de nombreuses variétés de Rhodotricha le premier à une couronne staminale nettement séparée; quant aux Rhodotricha elles offrent de grandes différences à cet égard; la plupart des variétés ont une couronne staminale très-distincte, mais la variété cultivée sous le nom maximiliana à les étamines insérées de façon à ce qu'il n'y ait aucun intervalle entre le rang supérieur et les rangs inférieurs.

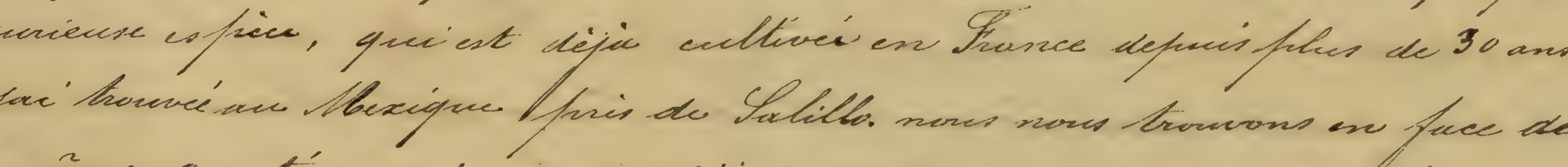
Une espèce qui a beaucoup de ressemblance extérieure avec les Rhodotricha et qui est cultivé sous le nom Echinocactus Leichtlinii quoique les fleurs soient bien ~~à~~ nettement latérales, lorsqu'elles sont développées ayant plusieurs années d'âge — cette espèce dis-je, qui semble faire partie du groupe des Rhodotricha de petites fleurs orangées à tube court et à étamines insérées par gradins absolument comme dans les Echinocactus,

[Un groupe ~~Echinocactus~~ sous le rapport de l'insertion staminale, c'est celui que Lemaire a appelé Echinocactus, sous ce nom il a réuni, avec plus d'apparence peut-être que de raison, deux espèces très-dissemblables par la forme du corps, mais ayant une certaine ressemblance dans la forme des fleurs, c-à-d. le Cereus Peruvianus et les variétés, et l'Echinopsis Rhodacantha.

[Je vous envoie d'ailleurs ci-inclus deux échantillons de fleurs ainsi préparées, à propos de deux plantes sur les quelles j'ai désiré appeler votre attention et demander votre avis.

La première de ces plantes est l'Echin. turbiniplus Lemaire. A propos de cette curieuse espèce, qui est déjà cultivée en France depuis plus de 30 ans, et que j'ai trouvée au Mexique près de Salillo, nous nous trouvons en face de la même question qui nous a déjà occupés à propos du Rhodotricha cinnabarina. Cet Ech. turbiniplus qui a été compté jusqu'à présent dans la section des Echinopsis porte ses fleurs au sommet de ses tubercules mammiformes, absolument comme les Echinocactus, la fleur sort de l'aréole même, immédiatement au dessus des aiguillons; l'aréole n'est nullement

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS



Weber files

to Dr. Engelmann, St. Louis, Mo.

June-July 1870

My dear and very honored colleague,

I hope that it is well understood, once and for all, that you will excuse me if my correspondence is a little irregular.

Not wanting to write you short letters, I will resolve to write you the next day at greater length. Tomorrows arrive with such haste and then pass. I beg of you not to think there is ill will on my part. On the contrary your correspondence honors and interests me infinitely. I always dedicate a large portion of my time to the study of Cacti.

First of all many thanks for the seeds that you were kind enough to send me through the intermediary Pfersdorff Ellis. They interested me infinitely. During the winter I studied with great interest the diverse seeds comparing them to each other.

The study of the ***Cereus pecten aborigenum*** have interested me very much. I would not be surprised if this species were not a ***Cierge columnaris*** but a ***Cierge rampant***. It.has foliated cotyledons that are very big and long. Could it be coincidental that it is a neighbor of the ***Cereus serpentinus*** from which I gave you unripened seeds that had already dried? (You will question as an afterthought if the classification of the ***Cereus serpentinus*** is exact. I can guarantee in the strongest fashion, as I know this species very well, as it is frequently seen around here, that it is correct)

In regards the other two ***Cereus*** from which you sent me seeds, the first being ***Cereus thurbori*** known by the Bound Commission's Report, in a catalogue in The Haage, and it has been described by Muehlenpfordt as ***Cereus ater***. The second, ***Cereus palmeri*** is known to me. The seeds indicate that they are ***Cierge columnare***. When and where have you described these? Who is this Mr. Palmer? It was he that wrote a treatise on the cultivation of cacti at Versailles.

Already last year but mostly this one, I have taken every possible opportunity to gather flowers from the Cacti for the herbarium that I am making and that is very successful. The flowers preserve themselves with their natural colors and can be used for study and comparison nearly as well as if they were fresh. One must only take the precaution of cutting the flowers in half. The longitudinal cut has the advantage of being able to study the interior of the plant. The dried flowers, specially are admirably preserved. The shades of pink, red, violet and yellow remain very beautiful; only white does not look as nice. I would like to continue this collection and little by little try to build a herbarium which would be as complete as possible. I collect two of each as often as I can. It is my goal to make this herbarium of great use in the comparison of flowers with each other. I

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

have not had the occasion of preparing flowers of ***Pilocereus*** in this manner. This may be difficult, In the meantime I will not consider myself unsuccessful.

Another plant that I wish to call to your attention and of which I send you a dried flower, is a small ***Cereus or Echinocereus***. This has small needles and is known by the name ***Cereus Bertini***. This curious plant originates from the east side of Patagonia on the islands of Leon and Valdez at 5 degrees latitude south. They grow in the company of a large variety of ***Gibbosus*** described by Labouret in l855 under the name ***Echinocactus ferox Schlumbergeri libianus torcosis.*** All these are similar to our ***gibbosus***. The history of the introduction of this plant is quite interesting and gives evidence of the efforts of Mr. Cels who always tried to procure something new.

A brother of Mr. Cels is captain of a merchant ship. In 1852 he brought back a number of Cacti from the slopes of Patagonia. I saw this shipment at Mr. Cels' with Labouret. There were a few ***gibbosus*** and debris of an unluckily dead prickly ***crochus Cereus***. The latter was evidently a very new species as until then no prickly ***Cereus*** was known. Very dissapointed at not having kept this plant alive, Mr.Cels asked his brother if he would find this plant again during his next voyage. The brother remembered perfectly well the place where he had found it and asked another ship's captain, Mr. Bertin, who was leaving to those regions at the moment, to again look for it and bring it back. He gave him such precise directions on the location that Mr. Bertin brought it back to France. In acknowledgement Mr. Cels gave it the name ***Cereus Bertini***. This plant resembles the ***Echinocereus pentalophus***. Its stem is also rough and crepitant and its pulp is also soft. Briefly on first inspection one would consider this plant to be an ***Echinocereus***. It is under this title that it would particularly interest me. Until now no plant of South America is part of the group of ***Echinocereus***. The way you have defined it, it does not matter if it is a gender or subgender, however it makes no difference. (The ***Cereus multiangularis, trigony***, etc. that Salm added improperly, differ totally and really are ***Cereus*** of the ***Echinopsis*** type).

The ***Cereus Bertini*** bloomed in the month of May at Pfersdorff's.I hurried to describe and prepare the flower that I send you enclosed. This flower because of its smallness and the shortness of its stalk nearly constitutes a transition from the ***Echinocereus*** to the ***Pfeiffera***. In reality there is quite a resemblance between the flowers of the ***Echinocereus*** and the flowers of the ***Echinocereus viridiformis*** but its stalk is still smaller. The stamen are found in a row in the depth of this tube and the stigma is not green (like in Mexico and the USA), but violacious (scabious color). The only flower that was observed was subvertical (placed very close to the summit) which is what frequently happens with the ***Echinocereus***. Unfortunately I did not think of noting if it came out of a tear of the epidermis. You noted this without a doubt in the ***Echinocereus*** (group in which the peculiarity of inflorescence is very special. I never observed it in any other ***Cereus*** or ***Cactus***).

What do you think of this flower and its affinities? Must she after all be included in the group of the ***Echinocereus***? Or does she have to get together with her compatriot from Montevideo, ***Pfeiffera cerciformis*** which in my opinion was unfortunately compared to the ***Phillocactus*** et minor. (To help you in the comparison I also send you flowers of the ***Pfeiffera***). From the beginning of this year I studied and analyzed all the flowers of the ***Cereus*** that I possibly could procure. I was exposed to them and therefore learned about the manner in which the stamen are habitually inserted. I wanted to know if the separation of the stamen in 2 series (one inside the tube, the other attached circularly around the neck in the form of a crown), could contribute a more constant characteristic in the group of species in which this type of insertion is common. Well! In this regard I found all the imaginable transitions. I determined that neighboring species frequently have staminal positions that are very different.

The ***Cereus grandifloris*** has a staminal crown that is very distinct and separated from the stamen by 3 cms. Whereas two neighboring species, living very closely in all regards, the ***Cereus rostratus*** and the ***Cereus Macdonaldiae Hook***, whose enormous flowers have the greatest analogy with the ***Cereus grandifloris***, have there stamen inserted gradually in such a way that the upper ones are not separated from the lower ones.

In the ***Phillocactus*** we again find the same differences. Lastly I analyzed the flowers of the ***Phyllocactus phylantoides (Cactus alatus***), 40 to 50 years old, and the ***Phyllocactus Hookeri*** and I was very astonished to ascertain that in those two species all the stamen are inserted in the highest part of the tubule that is to say in the neck. Consequently there is no separation between the superior and inferior stamen: stamina omnia seen in the ***Phyllocactus grandis Lem (Phyllocactus guyanensis Brongn).*** This I found in Orizaba and it is my opinion that it is synonymous to the ***Cereus oxypetalus D.C.*** On the other hand we found a distinct separation between the staminal crown united with the inferior staminal fascicles at the place where it begins to widen. The two groups are separated by a free space measuring 5 cms.

Among the ***Echinopsis*** with large flowers that I had the opportunity to examine, I always found a staminal crown very distinctive from the ***Echinopsis*** of short tubules. I examined a ***cinnabarina*** and numerous varieties of ***Phyllocactus***. These had clearly separated staminal crowns. The ***Phyllocactus*** have many varieties, most a very distinctive staminal crown, but the variety cultivated under the name ***Maximiliana*** have their stamen inserted in a way that there is no interval between the superior and the inferior row.

A species that has a marked exterior resemblance with the ***Pyllocactus*** is cultivated under the name ***Echinocactus cumingii***. Its flowers are entirely lateral and it has aureoles that are a few years old. This species seems to be part of the group ***Pyllocactus*** with small orange flowers on short tubules with stamen inserted stepwise, exactly the way it is seen in the ***Echinocereus***. (There is an interesting group in regards the insertion of the stamen; Lemaire called it ***Cleistocactus***). Under this name he described more due to appearance

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

than to reason, two very discernible species by the shape of the body and the semblance of the form of the flowers to the ***Cereus colubrinus*** and a variety of the *Echinocereus*. ***Uriacanthus***. I am sending you two samples of flowers prepared in this way and call your attention to these plants. I desire your opinion.

The first of these flowers is the ***Echinocereus horripilus Lemaire.*** In regards to this curious species that has been cultivated in France for more than 30 years and that I found in Mexico close to Saltillo, we found ourselves in the face of the same question we had in the ***Mammilaria ovimamma***. This ***Echinocereus horripilus*** that has been included until now in the section of the ***Theloideus***, carries its flowers at the top of its mammiliform tubercles just like the ***Echinocactus***. The flower comes out of the aureola immediately below the spines. The aureole stays by itself.

End of letter. No signature.

Translated.. M Thurmann

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

1/1

Bismarck
Paris 14 Août 1868

Mon très cher et très honoré confrère,

J'espère qu'il est bien entendu, une fois pour toutes, que vous me pardonnez ici ma correspondance un peu irrégulière. Ne voulant pas vous écrire des petits bouts de lettres, je remets d'un jour au lendemain de vous écrire longuement, et le lendemain il arrive encore que mes instants sont très courts. Ne m'en veuillez pas, je vous en prie, et surtout ne croyez pas qu'il y ait de la mauvaise volonté de ma part; bien au contraire, votre correspondance m'honore et m'intéresse infiniment, et je consacre toujours une grande partie de mes moments libres à l'étude des Cactées.

Grand merci d'abord pour les graines que vous avez eu l'obligeance de m'envoyer par l'intermédiaire de Pfersdorff. Elles m'ont infiniment intéressé, car je vous dirai que pendant tout l'hiver j'ai passé bien des instants à étudier mes divers graines et à les comparer entr'elles.

Les graines des Cereus putens aboriginorum m'ont beaucoup intéressé; je ne serais pas étonné que cette espèce ne soit pas un Cierge columnaire, mais plutôt un Cierge rampant; il a des cotylédons foliacés très grands et très larges. Serait-il par hasard voisin du Cereus serpentinus dont je vous ai donné des graines non mûres mais déjà énormes? (Vous demandez en passant si la détermination de Cereus serpentinus est bien exacte: je puis vous la garantir de la manière la plus formelle, car je connais très bien cette espèce, très répandue dans nos serres.)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Quant aux 2 autres Cereus dont vous m'envoyez les graines, le premier, Cereus Thurberi, m'est connu par le Bound. Comm. Report; je vois dans le catalogue de Haage qu'il a été décrit par Mühlenpfordt sous le nom de Cereus ater[x]. Le second, Cereus Palmeri, m'est inconnu; la graine indique un Cirge columnaire. Où et quand l'avez vous décrit? quel est ce Mr Palmer? est-ce celui qui a écrit un traité de la culture des Cactées et qui habite Versailles?

L'année dernière déjà, et surtout cette année j'ai cherché toutes les occasions possibles pour me procurer des fleurs de Cactus pour un herbier que je fais et qui réussit fort bien. Les fleurs se conservent très bien avec leurs couleurs naturelles et peuvent plus tard servir pour l'étude et la comparaison parce que aussi bien que des fleurs fraîches. Il faut seulement prendre la précaution de couper la fleur en deux; cette coupe longitudinale a en outre l'avantage de faire voir la disposition intérieure de la fleur. Les fleurs des Echinocereus, surtout, se conservent admirablement; les nuances roses, rouges, violacées et jaunes restent très belles; il n'y a que le blanc qui ne réussit pas toujours parfaitement. Je tâcherai de continuer cette collection; j'ai envoyé d'ailleurs à Mr Pfersdorff, à cette préparation même pour à peu je tâcherai de faire un herbier aussi complet que possible; je fais à chaque fois que je le peux, à votre intention. Cet herbier aura une très grande utilité pour la comparaison des fleurs entre elles. Je n'ai pas encore eu l'occasion d'essayer de préparer ainsi des fleurs de Pilocereus, elle seront peut être difficiles; cependant je n'en désespère pas de réussir.

also print, send
a specimen (mark the cover a copy sent)

MISSOURI BOTANICAL GARDEN

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

Je vous envoie d'ailleurs ci-inclus deux échantillons de fleurs ainsi préparées, à propos de deux plantes sur lesquelles je désire appeler votre attention et demander votre avis.

La première de ces plantes est l'Echinocactus horizonthalonius Lemaire. A propos de cette curieuse espèce, qui est déjà cultivée en France depuis plus de 30 ans, et que j'ai trouvée au mexique près de Saltillo, nous nous trouvons en face de la même question que nous a déjà occupés à propos de Mamillaria micromeris. Cet Echinocactus horizonthalonius ~~porte ses fleurs~~ qui a été compté jusqu'à présent dans la section des Thelocacti porte ses fleurs au sommet de ses tubercules mammiformes, absolument comme les Echinocactus; la fleur sort de l'aréole même, immédiatement au dessus des aiguillons; l'aréole s'est ensuite prolongée en sillon, comme chez les Echinoc. Scheerii, macracanthus, et beaucoup d'autres; mais l'ovaire de la fleur est complètement nu; malgré l'examen le plus attentif à la loupe je n'ai pu y découvrir la moindre squame; la fleur est absolument semblable à celle des Mamillaria conoidea, comme vous pourrez la voir.

Or, si nous admettons que le caractère essentiel qui différencie les Mamillaires des Echinocactes consiste dans l'ovaire nu, cette plante serait un Mamillaria et devrait être rangée dans le sous-genre Epithelantha à côté du M. micromeris, quoique son appareil extérieur s'éloigne en rien des Mamillaires. — Si au contraire nous admettons que la plante doit s'appeler Echinocactus chaque fois que la fleur sort de l'aréole ou à l'aisselle de même (comme vous l'admettez pour votre Echinocactus papyracanthus, olim Mamillaria papyr. — Addit. to Cactus flora pag. 198) alors il faudrait admettre des Echinocactus à ovaire nu

et alors il n'y aurait pas de raison pour que le maxill. micronerv. ne soit également une Echinocactey, et par conséquent le sous-genre Epithelantha deviendrait inutile.

Dans tous les cas il est certain qu'il ~~faut~~ y a un groupe de plantes, intermédiaires entre les mamillaires et les Echinocactey, et ainsi caractérisés :

Ovarium nudum ; flores in apice tuberculorum nascentium ; areolae floriferae aculeiferis arctae junctae — ou bien :

(2°) ovarium nudum ; flores ex areolis aculeiferis in apice tuberculorum nascentium.

Toute la question est de savoir si ce groupe doit être rangé avec les mamillaires plutôt que avec les Echinocactey.

L'Echinocactey Williamsii rapprocherait ce groupe des Anhalonium, on pourrait le faire rentrer dans notre groupe en supprimant dans la diagnose (2°) le mot aculeiferis. Cependant je vois que l'Ech. Williamsii a plus d'affinité avec les Anhalonium. — Votre Echinocactey papyracanthey a-t-il l'ovaire nu ? alors il ferait partie de notre groupe.

Je regrette infiniment de ne connaître ni le fruit ni les graines de l'Echinoc. horripilay ; la plante a tant de ressemblance dans l'aspect extérieur et dans la fleur avec le mamillaria conoïdea (dont il ne diffère pour ainsi dire que par les sillons des mamelons) que je soupçonne fort que sa baie et ses graines doivent être semblables ; or le mamillaria conoïdea a une baie virdâtre devenant presque blanche à la maturité, sphérique comme un grain de raisin blanc, et des graines noires tuberculées comme les Anhalonium. Au Mexique, où je voyais l'Echinoc. horripilay croissant dans les mêmes régions que le Mamill. conoïdea, j'ai déjà soupçonné leur étroite parenté, quoique n'ayant pas vu les fleurs du premier.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

5

Depuis le commencement de cette année, j'ai étudié et analysé toutes les fleurs de Cereus qu'il m'a été possible de me procurer. Je tenais surtout à être édifié au sujets de la manière dont les étamines sont habituellement insérées. Je voulais savoir si la séparation des étamines en deux séries (l'une insérée au fond du tube l'autre attachée circulairement à la gorge en forme de couronne) pouvait fournir un caractère un peu constant, de quels sont les groupes d'espèces ou les espèces auxquelles ce genre d'insertion est propre. Eh bien! j'ai trouvé à cet égard toutes les transitions imaginables, et j'ai constaté que des espèces très voisines ont souvent des dispositions staminales fort différentes. ~~Cirsiprocactus~~. ~~Cereus Nobilis~~ et ~~Cereus~~ ~~espèce~~ ~~de~~ ~~flores~~ ~~staminés~~ ~~insérés~~ ~~en~~ ~~tube~~ ~~de~~ ~~fond~~, ~~mais~~ ~~cette~~ ~~de~~ ~~la~~ ~~fleur~~, tandis que le Cereus coccineus ~~tube~~ entièrement, voisin, a ~~toutes~~ ses étamines insérées ~~sur~~ ~~la~~ ~~gorge~~ et ~~formant~~ ~~un~~ ~~tube~~ ~~faisceau~~ ~~en~~ ~~forme~~ ~~de~~ ~~cornet~~, ~~le~~ ~~tube~~ ~~restant~~ ~~entièrement~~ ~~vide~~.

Le Cereus grandiflorus a une couronne staminale bien distincte, séparée du reste des étamines par un intervalle de 3 centimètres, tandis que deux espèces voisines, très voisines même à tous les points de vue, Cereus rostratus Lem. et Cereus Macdonaldi Hook., dont les énormes fleurs ont la plus grande analogie avec celle du Cereus grandiflorus, ont toutes leurs étamines insérées graduellement, de telle façon que leur rang le plus supérieur n'est séparé par aucun intervalle des rangs plus inférieurs.

Dans les Phyllocactus, nous retrouvons les mêmes différences. J'ai analysé dernièrement les fleurs du Phyllocactus phyllanthoides (Cactus alatus d'il y a 40 ou 50 ans) et celles du Phyll. Hookeri et j'ai été fort étonné de constater que dans ces deux espèces toutes les étamines sont insérées à la portée la plus supérieure du tube c.à.d. à la gorge; il n'y a par conséquent

aucune séparation entre les étamines les plus inférieures et les plus supérieures : Stamina omnia fauce adnata dans le Phyllocactus grandis Lem. (que j'ai trouvé à Orizaba et qui, selon moi, est synonyme du Phyllocactus oxypetalus DC.) nous trouvons au contraire une séparation très nette entre la couronne staminale soudée avec la gorge et la faisceau staminal inférieur naissant sur le tube et l'endroit où celui-ci commence à s'évaser ; ces deux séries sont séparées dans cette espèce par un intervalle libre de 5 centimètres.

Dans les Echinopsis à grandes fleurs que j'ai eu l'occasion d'examiner j'ai toujours trouvé une couronne staminale bien distincte. Parmi les Echinopsis à tube court j'ai examiné Echin. cinnabarina et de nombreuses variétés de — Pentlandii ; la première a une couronne staminale nettement séparée ; quant aux Pentlandii elles offrent de grandes différences à cet égard ; la plupart des variétés ont une couronne staminale très distincte, mais la variété cultivée sous le nom d'Echinopsis Maximiliana a les étamines insérées de façon à ce qu'il n'y ait aucun intervalle entre le rang supérieur et les rangs inférieurs. Une espèce qui a beaucoup de ressemblance extérieure avec les Pentlandii et qui est cultivée sous le nom d'Echinocactus Cumingii Salm. quoique les fleurs soient bien incontestablement latérales, puisqu'elles sortent d'aréoles ayant plusieurs années d'âge — cette espèce, dis-je, qui semble faire partie du groupe des Pentlandii, a de petites fleurs orangées à tube court et à étamines insérées par gradins absolument comme dans les Echinocactus.

Un groupe curieux sous le rapport de l'insertion staminale, c'est celui que Lemaire a appelé Cleistocactus. Sous ce nom il a réuni, avec plus d'apparence peut-être que de raison, deux espèces très dissemblables par la forme du corps, mais ayant une certaine ressemblance dans la forme des fleurs, c.à.d. le Cereus colubrinus et ses variétés, et l'Echinopsis rhodacantha.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

2/ 17

Une autre plante sur laquelle je voudrais appeler aujourd'hui votre attention, et dont je vous envoie la fleur desséchée, est un petit Cereus ou Echinocereus à aiguillons unciniés, connu sous le nom de — Cereus Bertini Cels. Cette plante curieuse est originaire des côtes orientales de la Patagonie en face des îles des Lions, Valdez, &c, par 45° de latitude australe; elle y végète en compagnie de divers variétés de l'Echinoc. gibbosus décrites par Labouret en 1855 sous le nom d'Echinocactus ferox, Celsianus, Tourensis, Schlumbergeri, dont les unes ont tous reproduits notre gibbosus. L'histoire de l'introduction de cette plante est assez curieuse et témoigne des efforts que M^r Cels faisait pour se procurer des nouveautés. Un frère de M^r Cels est capitaine de navire marchand et rapporta en 1854 d'assez nombreux Cactées des côtes de la Patagonie; je vis et envoie chez Cels avec Labouret; il n'y avait que des Echinoc. gibbosus et des débris, malheureusement morts d'un Cereus à aiguillons crochus. Ce dernier était évidemment une espèce tout à fait nouvelle, car jusqu'alors on ne connaissait aucun Cereus à aiguillons unciniés. Fort contrarié de n'avoir pu conserver cette plante vivante, M^r Cels demanda à son frère s'il ne pourrait pas la retrouver à un prochain voyage; celui-ci se rappelait parfaitement l'endroit où il l'avait recueillie, et chargea un autre capitaine de navire, M^r Bertin, qui partait en ce moment pour ces régions, de la rechercher et de la rapporter. Il donna des indications tellement précises sur la localité que M^r Bertin retrouva la plante et la rapporta en France. Par reconnaissance, M^r Cels lui donna le nom de Cereus Bertini.

Cette plante a tout à fait l'aspect et la forme d'un Echinocereus de la Section des Pentalophi, ses tiges sont aussi décombantes, aussi rameuses, seulement chair en aussi molle: Bref, au premier aspect tout le monde prendrait notre plante pour un Echinocereus. C'est à ce titre que cette

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

plante n'intéressait tout particulièrement moi, jusqu'à présent aucune plante de l'Amérique du Sud ne fait partie du groupe des Echinocereus, genre ou sous-genre, peu importe, tel que vous l'avez défini. (les cierges multangulaires, strigosus, pate, que Salm y a ajoutés si mal à propos, en sont différents totalement et sont véritables cierges du groupe Echinopsis).

Le cierge Berteni ayant fleuri au mois de mai dernier chez Pfersdorff je me suis empressé de dessiner et de préparer la fleur que je vous envoie ci inclus. Cette fleur par sa petitesse et la brièveté de son tube me semble presque constituer un passage des Echinocereus au Pfeiffera. Elle a effectivement un assez grande ressemblance avec les fleurs des Echinocereus à petites fleurs p. ex. Ech. viridiflorus, mais son tube est encore plus court, les étamines sont toutes insérées au fond de ce tube, et le style n'est pas vert (comme dans tous les Echinocereus du mexique et des Etats Unis), mais brun violacé (couleur scabieuse).

La fleur ~~de~~ unique que a été observée était subverticale (placée tout près des sommets, comme cela arrive souvent chez les Echinocereus). Je n'ai malheureusement pas songé à noter si elle sortait ou non d'une déchirure de l'épiderme, fait que vous avez sans doute constaté aussi chez les Echinocereus (groupe singulier cette particularité de l'inflorescence est tout à fait spéciale, car je n'ai jamais constaté sur aucun autre cereus ni aucun autre Cactus).

Que pensez vous de cette fleur et de ses affinités ? Doit-elle, d'après vous, être rangée dans le groupe des Echinocerei ? ou doit-elle se rapprocher de son congénère de Montevideo le Pfeiffera cereiformis, qui à mon avis a été très mal à propos réuni aux Rhipsalis, et n'est autre chose qu'un cierge Isopogeratus à mince. (Pour vous faciliter la comparaison je vous envoie aussi des fleurs de Pfeiffera).

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

3/9

Je vous envoie ci-inclus les fleurs du Cer. colubrinus préparées de façon à faire voir leur double mode d'insertion staminale, et les fleurs de l'Echinopsis rhodacantha simplement coupées par le milieu et desséchées sans être comprimées. De cette façon vous pourrez vous même juger de différences et des affinités.

La fleur du Cer. colubrinus et de sa variété Cer. Baumannii se distingue de tous les autres Cereus connus par sa fleur dont les principaux caractères distinctifs sont les suivants :

Fleur petite, tubuleuse, récurvée ascendante.
Limbe oblique, irrégulier, comme bilabié.
Gorge très étroite, resserrée autour du faisceau staminal.
Double mode d'insertion staminale : étamines inférieures insérées sur le tube, séparées par un grand intervalle libre du rang supérieur soudé à la gorge.
Etamines toutes saillantes hors du limbe et formant un faisceau adpriné contre la lèvre supérieure du limbe.
Cavité nectarifère presque sphérique formant un ovaire (un camera (Lemaire)) à la partie inférieure du tube, remplie d'un liquide sucré et inodore, semblable à la camera du Pilocereus.

C'est à cette fleur que nous allons comparer celle de l'Echinopsis rhodacantha que j'ai eu la chance de pouvoir observer le 27 Juin dernier chez Mr Schlumberger, aux Authieux près de Rouen. Cette fleur étant très curieuse et n'ayant jamais été décrite d'une manière complète (à ma connaissance du moins), j'ai cru bien faire que de transcrire les notes que j'ai prises. Malheureusement je n'ai pas vu la fleur complètement ouverte ; elles étaient fanées depuis la veille ; je les ai emportées à Paris où je les ai examinées le lendemain.

Fleur longue de 0m,05 à 0m,06, rouge-pourpre foncé, tubuleuse, à faisceau staminal saillant d'environ 0m,01 hors du limbe dressé.
Ovaire et tube d'un brun purpurescent, couverts de petites squames charnues triangulaires aigües pourpre portant à leur aisselle des poils soyeux les uns fauves les autres blancs ; ces poils enveloppent et cachent presque entièrement le tube

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

le limbe est très petit ; les lacinies paraissent peu nombreuses, courtes, étroites, d'un rouge pourpre foncé ; leur rang le plus intérieur paraît former une gorge étroitement resserrée autour du faisceau staminal dont un rang supérieur s'y attache.

En coupant le fleur longitudinalement, on constate la disposition staminale propre aux Echinopsis, c.à.d. que l'insertion des étamines en deux séries dont la plus inférieure occupe plusieurs étages successifs depuis la partie inférieure du tube jusqu'aux deux tiers environ de sa hauteur, le tiers supérieur formant un espace vide d'étamines, la série supérieure soudée à la gorge du tube. Toutes ces étamines diminuent graduellement de longueur, car leurs anthères sont toutes au même niveau, c'est à dire exsertes à 1 centimètre environ du limbe.

Mais ce que cette espèce offre de très curieux et de réellement unique, c'est que la partie la plus inférieure du tube (là où se trouve habituellement la cavité nectarifère) est remplie de poils laineux ; cette laine blanche, courte et soyeuse, semble insérée immédiatement au dessous des étamines les plus inférieures, c'est à dire à la partie tout à fait inférieure des parois du tube mais non sur le torus ou fond lui même. Le style passe au milieu de cette laine qui remplit complétement la partie la plus inférieure du tube. Cette laine ne serait elle autre chose qu'une production staminale rudimentaire ?

Si j'en avais le temps, j'aurais encore à vous communiquer bien d'autres observations que j'ai faites dans ces derniers temps. Ainsi par ex. je suis allé à la fin de juin dernier au jardin botanique de Caen voir la collection d'une cinquantaine de Melocactus tous variété du communis, que j'ai été

frappé de plusieurs particularités. Ainsi

1) les fleurs des Mélocactes ne provinnent nullement, comme tous les auteurs, De Candolle, Miquel, &c. l'ont répété, des aisselles des mamelons du cephalium, mais du sommet de ces mamelons. La comparaison de De Candolle qui compare le cephalium à un manchon greffé sur un Echinocactus, est donc fausse.

2) les fleurs de Melocactus n'ont pas la même insertion staminale que les Pilocereus, on y observe une cavité (camera) pareille à celle des Pilocereus.

3) les aiguillons du cephalium persistent (et faiblissent) (ce qui est vrai) la même particularité que vous avez notée dans les manil. microsperes, c.a.d. un renflement de leur extrémité.

4) les graines tout souvent projetées au loin à la maturité

Chez Mr Schlumberger, aux Authieux près de Rouen, j'ai visité une très belle collection de Cactées, renfermant souvent beaucoup de vieux exemplaires. Monsieur Schlumberger m'a communiqué une foule d'observations intéressantes. J'y ai vu fleurir des Pilocereus, tous deux et fleurs nocturnes comme les vôtres que vous avez obtenus à Vienne. Les sont: Pilocereus Houlletianus Lemaire, P. pentaedrophorus Labouret. Vous connaissez la fleur de Houlletianus par la figure de Lemaire. Le pentaedrophorus a la fleur! aucune trace de laine, mais de fleurs et un peu plus caractéristiques du type de Pilocereus; elle est petite et répand une odeur d'ail

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

extrêmement pénétrante et repoussante ; son tube est tout à fait noir ; avec la meilleure volonté je n'ai pu y découvrir aucun radius iquanus.

Chez Pfaffdorff j'ai fait aussi une forte série d'observations, que je vous communiquerai peu à peu ; mes Arkalonium y ont tous fleuri.

Je n'ai pu aller qu'une seule fois cette année chez M. Quedinay au Vésinet ; il a fait la lotion de coupes sur Leuchtenbergia pour la multiplier, de sorte que vous ne la verrez pas fleurir de cet été. Je n'en ai vu en outre un autre au Jardin botanique de Caen, mais le directeur vient de me faire savoir que ce bouton est avorté.

Je termine aujourd'hui cette lettre, que j'ai plusieurs fois laissée de reprise, au milieu des bruits de guerre avec la Prusse. Les journaux vous en apprendront la. Dieu plus que je ne pourrais vous dire ; mais il est bien probable que moi aussi je serai obligé de suivre nos armées sur le Rhein, malgré la peur de plaisir que cela me fait. La science chirurgicale des artelaires va sans doute me suffoquer pendant quelque temps de songer aux Cactus ; cependant je tâcherai de vous donner de mes nouvelles de temps en temps. Votre lettre m'aura toujours un très vif plaisir et me donnera des vôtres. Une lettre d'argent aura toujours ma préférence. Veuillez présenter mes hommages à Madame Engelmann et me croire pour elle et de vous, de votre

Aug. Wislizenus

Tuyau arrière

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Weber A.F. undated

My very dear and very honored colleague,

I hope that it is well understood once and for all that you will excuse my somewhat irregular correspondence. I did not want to write small segments of letters. I am waiting until tomorrow to write you extensively. Please do not think that there is poor will on my part, much to the contrary your correspondence is an honor and interests me infinitely. I consume a great portion of my free moments to the study of the Cactus.

In the first place I thank you for the seeds that you were so kind to send me through Mr. Pfersdorff as intermediary. They interest me infinitely. Throughout the winter I spent much time studying the various seeds and comparing them with each other.

The seeds of the *Cereus puten aboriginorum* were very interesting for me. I was very surprised that this species is not a *Cierge columnare* but more likely a *Cierge rampant* with very large and very leafy cotyledons. Is it by coincidence a neighbor of the *Cereus serpentinus*, of which I gave you large unripened seeds? (You asked me in passing if the specificity if the *Cereus serpentinus* is exact); I can guarantee this in no certain terms, as I know this species very well. It is reproduced easily in our greenhouse.

In regards the other 2 *Cereus* from which you sent me seeds.The first the *Cereus thurberi* is known to me from the Bond Commision Report. I see in the catalogue of the Hage that they were described by Muhlenphord under the name *Cereus ater* (spines mark the upper and lower sides! (Written in English.) The second is the *Cereus Palmeri* which I do not know. The seeds resemble the *Cierge columnare*. When and where have you described it? Who is this Mr. Palmer? Is it he who wrote a treatise on the cultivation of the Cacti present at Versailles?

Last year and especially this one I took every possible occasion to find flowers from Cacti for a herbarium that I built and that has been very succesful. The flowers are very well preserved with their natural colors and later will be used for study and comparison nearly as well as the natural ones. One must take the precaution of cutting the flowers in two; this longitudinal cut has the advantage of being able to see the interior arrangement of the flower. The flowers of the *Echinocereus*, especially, preserve admirably; the shades of red, pink, violet and yellow remain beautifully. Only the white ones do not do as well. I will try to continue this collection. I also want to include Pfersdorff in this preparation and little by little I will try to make a complete herbarium. I try to make doubles as frequently

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

as possible according to your instructions. This herbarium will be of great use in comparing the flowers among themselves, I have as yet not had the opportunity to prepare in this way flowers of the *Pilocereus*. I am sending you enclosed 2 plants I want to call your attention to and seek your advice. The first is the *Echinocactus horripilus Lemaire*. In regards this unusual species, that has already been planted in France for about 30 years and that I found in Mexico close to Saltillo. We encounter the same question that you have had in regards the *Mammillaria micromeris*. This *Echinocactus horripilus* which until recently has been included in the group of the *Thelocactus*. It has flowers on top of the mammilary tubercles just as seen on the *Echinocactus*. The flower comes out of the areola immediately below the spines. The areola is grooved as in the *Echinocereus Scheerin*, u*ncinatus* and many others. The ovary of the flower is entirely bare. Even though I examined the flower most carefully I did not find it to be squamous but very similar to the one of the *Mammillaria conoidea*, as you will see.

Now if we admit that the essential characteristic that differentiates the *Mammilaria* from the *Echinocactus*, lies in the bare ovary then this plant should be ranked under the subgender *Epithelantha* next to the *Mammillaria micromeris* even though its exterior appearance distinguishes it from the *Mammillaria*. If on the other hand we say that this plant should be called *Echinocactus*, each time the flower comes out of the areola (as you have demonstrated in your *Echinocactus papyracanthus* in addition to the Cactus flora pg.198), then we must admit that the *Echinocactus* with bare ovaries should not be the same as the *Mammillaria micromeris* but an *Echinocactus* and consequently a sub-gender *Epilantha* (*Ovarium nudicum;* flowers in the apex, *tuberculorum nascertina*; *areola flurigerae oculigeris arete junctae).*

Therefore the question is to know if this group has to be classified with the *Mammillaria* or rather with the *Echinocactus.*

The Echinocactus Williamsii is similar to a group of *Anhalorium*. One could include them in our group by eliminating from the classification the word *oculcigeris*. I believe however that the *Echinocactus Williamsii* has more affinities with the *Anhalorium*. Does your *Echinocactus papyracanthus* have a bare ovary? Then it should be part of our group. I greatly regret not recognizing the fruits of the seed of the *Echinocactus horripilus*; the plant greatly resembles in its exterior appearance and the interior of the flower, the *Mammillaria conoidea* (where they differ only in the grooves of the mamillae). I suspect they form only wood and the seeds must be similar. In the *Mammillaria conoidea* the wood is green, turning almost white when it matures. It is spherical like the seeds of a white raisin; the seeds are black as in the *Anhalorium*. In Mexico where I saw the

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Echinocactus horripilus intermingled in the same area as the *Mammillaria conoidea,* I suspected their close relationship even if I did not see the flowers of the first.

Another plant I would like to call your attention to and of which I send you the dried flowers is a small *Cereus* or *Echinocereus* with uncinated spines as seen under the name of *Cereus Bertini Cels*. This unusual plant originates on the eastern coast of Patagonia across from the islands of Leon, Valdez, etc. At 49o lat.S. It grows with a variety of *Echinocactus gibbosus* described by Labouret in l899 under the name *Echinocactus ferox, celsianus, Towensis, Schlumbergeri* and whose seeds all produced our *gibbosus.* The history of the introduction of this plant is quite curious and proves the efforts that Mr. Cels made to procure it. A brother of Mr. Cels is captain of a merchant ship. In l894 he brought back a number of Cacti from the coast of Patagonia. I looked at this shipment of Cels with Labouret. There were only *Echinococcus gibbosus* and a lot of debris. Unfortunately a *Cereus* with hooked spines died. This was evidently an entirely new species because until then we did not know of any *Cereus* with hooked spines. Being very perturbed at not having been able to preserve this plant alive, Mr. Cels asked his brother to please find this plant again on his next voyage. He remembered perfectly the place where he collected it and asked another ship's captain, Mr. Bertin, who was leaving for that region to collect it and bring it back. He gave him such exact directions that Mr. Bertin found the plant and brought it back to France. In honor of this Mr. Cels gave it the name *Cereus Bertini.*

This plant is entirely similar to an *Echinocereus* in the area of Pentalop. Its stem is also crepitant and its flesh soft. Every one would take our plant as an *Echinocereus.* This plant interests me in particular. Until the present time no plant in South America has been shown to be part of the group of *Echinocereus* as you have defined it. (With the *Cereus multiangularis, strigosus,* etc. Salm added that there is nevertheless a difference between this *Cereus* and the *Echinopsis*).

The *Cereus Bertini* bloomed in the month of May at Pfersdorff's. I will prepare the flower and send it to you. Because of the shortness of its pipe, this flower seems to be a transition of the E*chinocereus* to the Pfeiffera. It also has a great resemblance to the *Echinocereus* of small flowers, for example the *Echinocereus viridifloris*, but its pipe is much shorter. The stamina are all enclosed in the depth of this pipe. The stylus is not green (as in all the *Echinocereu*s of Mexico and the United States, but violet brown).

The only flowers that were observed were nearly (vertical located very close to the top which is frequently seen in the *Echinocereus).*Unfortunately I did not know if it grew out of a tear of the epidermis, a fact that you noticed in the *Rhinocereus* (group in whom this

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
Missouri Botanical Garden

particularity of influorescense is entirely special). I have nevertheless, never seen it in any other *Cereus or Cactus*.

What do you think of this flower and its characteristics? Do you think it should be placed within the group of the *Echinocereus*? Or must it unite itself to its comrades from Montevideo, the *Pfeiffera circiformis*, which I belive has been erroneously united with the *Rhipsalis diproupatus*. To help you in the comparisons I am sending you a flower of the *Pfeiffera.*

Since the beginning of this year I studied and analysed all the flowers of the *Cereus* that I was able to procure. I benefited from learning the manner in which the stamen are usually inserted. I wanted to know if the separation of the stamen in 2 series (one inserted in the depth of the tube and the other attached circularly to the throat in the form of a crown) could furnish a most constant character, or what were the groups of species in which one type of insertion is common.Well! I found that there are all types of imaginable transitions. I noticed that very close species had completely different staminal distributions.

The *Cereus grandifloris* has a very distinct staminal crown separated by the rest of the stamina by a distance of 3 cms. While two close species, very close ones considering all points of view, the *Cereus nostratus Lens* and the *Cereus Macdonaldi-Hook* whose huge flowers have the greatest resemblance with the *Cereus grandifloris*. Both have their stamina inserted gradually, the upper ones not being separated by a space from the lower ones.

In the *Phyollocactus* we find the same differences. I lately analyzed the flowers of the *Phyllocactus phyllanthoides (Cactus allatus* of which there are 60 to 90) and of the *Phyllanthoides Hookeri*. I was quite astonished when I saw that in these two species all the stamina are inserted at the highest point of the tube, that is to say on the neck. Consequently there is no separation between the inferior and superior stamen. *Stamina omnia fance adrata* in the *Phylocactus grandis Lem (Phylocactus guyanensis Brongan*) that I found in Orizaba and that according to me is synonymous with the *Phyllocact oxypetalus D.C.*

On the contrary we found a very distinct separation between the staminal corona united with the neck and the inferior staminal bundles arising from the tube at the spot where it begins to widen. Both these bundles in this species are separated by a 9 cms. free space.

With the large flowered *Echynopsis* that I had the opportunity to examine, I always found very distinct staminal crowns. Among the short tubes *Echinopsis* I found the *Echinopsis*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Cinnabarina and a large variety of the *Pentlandi*. The first has an entirely separated coronal stamina. The *Pentlandi* offers large differences but the ones cultivated under the name of *Echinopsis maximiliana* have the stamen inserted in such a way that there is no space between the upper and lower row.

One species that has great exterior resemblance with the *Pentlandi* and which is grown under the name *Echinocactus Cumingsii Salm*, and whose flowers are lateraly placed as they arise from areolas that are quite old. As I said before, this species is a group of *Pentlandi* with small orange flowers and a short stem with graduated insertion of the stamen, entirely common to the *Echinocactus*.

Relative to the staminal insertion there is an unusual group that Lemaire has called *Cleistocactus*. Under this name he grouped, more by appearance than by reason, two dissimilar species in regards to the form of their bodies but very similar in regards the configuration of their flowers. These are the *Cereus colubrinus* and its varieties and the *Echinopsis strodacantha*.

I will send you flowers of the *Cereus colubrinus* prepared in such a way so that the double staminal insertion can be seen. I will also send you flowers of the *Echinopsis rhodocantha* that are centrally grouped. They will be dried but not compressed. In this was you will be able to judge the differences and similarities.

The flower of the *Cereus colubrinus* of the variety *Cereus Baumanni,* is distinguished from all other known *Cereus* by its flower whose principal characteristics are the following:
Small, tubular, ascending flower.
Oblique, irregular, bilobar limbs.
Very narrow neck surrounded by the staminal fascicles.
Double staminal insertions with an inferior staminal insertion and a superior row inserted in the neck.
Stamen that project from the limb form the fascicles in the upper row.

A spherical cavity (Lemaire) in the lower portion of the tubes, filled with a sugary liquid that is inodorous, similar to the *Pilocereus*.
This is the flower we are going to compare with the *Echinopsis rhodocantha* that I had the opportunity to observe the 27th. of last June at Mr. Schlumberger's at Authieux close to Rouen. This was a very unusual flower, never been completely described before (at least, to my knowledge); I thought that it would be prudent to make a transcript of the notes that

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

I made. Unfortunately I did not see the flower completely open as it had faded since last evening. I took it to Paris where I examined it the next morning.

The length of the flower is from 6 to 9 cm. It is reddish purple, tubular with staminal fascicles that measure more or less 1 cm. The ovaries and the tubes are purply brown, covered by small scally triangular and sharp spines of purple color. These have in their pit silky white pads that nearly completely hide the tubes. The limbs are small and not numerous, short, narrow and dark red purple. The ones that are deepest seem to form a narrow neck surrounded by staminal fascicles.

When cutting the flowers longitudinally one sees the staminal arrangements typical of the *Equinopsis,* that is to say the insertion of the stamen in 2 series from the lowest one on the tubes to the upper ones at the neck of the tube. All these stamen diminish gradually in longitud and their antenae are all at about the same level, that is to say about 1 cm. from the edge.

However what is very unusual in this species is also unique. The most inferior part of the tube (there is where one most frequently finds the *nectaripherous* cavity) is filled with cotton silk. This white cotton is short and soft and seems to arise immediately below the most inferior stamen, that is to say in the most inferior partition of the tube. The stigma are situated in the middle of this wool that completely fills the most inferior portion of the tubes.Could this wool; be nothing else but a rudimentary stamen?

If I had the time I would inform you of other observations I have made and which I will tell you about later. Thus, at the end of June I went to study at the Botanical Garden of Caen, a collection of about 50 *Melocactus* of the variety *communis*. I was struck by many particuliarities. For example:
1-The flowers of the *Mellocactus* by no means come from the De Condolla, Miguel, etc. The pits, the mammilla, the cephalium (the top of the Mamilla) . The comparison of the De Condollas's cephalium with the *Mammillaria* grafted on an *Echinocactus* is in error.
2-The flowers of the *Mellocactus* do not have the same staminal insertions as do the *Mammillaria.* We observed a cavity similar to the *Pilocereus*.
3- The needles of the cephalium present (to a certain degree) the same particuliarities that we have noticed in the *Mammillaria micromeris*, that is to say a bulging at their end.
4- The seeds are frequently thrown off at maturity.

At Mr. Schlumberger's at Anthieuse close to Rouen I visited a very beautiful collection of Cacti, including many old samples. Mr. Schlumberger informed me that he had made

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

some interesting observations. I saw the *Pilocereus* flower at night like the *virins* that we observed in Viena. The species are:
Pilocereus Houlletianus Lemaire and the *Cereus pentacophagus Labouret.* You know the flowers of the *Houlletianus* from the drawings of Lemaire. The most characteristic of the *Pilocereus* type . It gives off an odour of garlic which is extremely penetrating and repulsive. Its tube is entirely bare and even if I tried my best I could not find it to be squamous.

At Pfersdorff's I also made an observation that I will tell you about little by little. All my *Anhalorium* have flowered.

I have visited Mr. Guedini at Vescinet. He did the foolishness of cutting the *Leuchtenbergia* to multiply them, therefore we will not see them flower this year. At the Botanical Garden in Caen I saw its buds but the director of the garden told me that these fell off.

Today I finish the letter which I frequently stopped and started writing in the middle of the war with Prussia.The newspapers will inform you of this better than what I can tell you. However it is very possible that I will need to go with the army to the Rhine. I do not enjoy doing emergency surgery, I would rather be thinking about Cacti. I will be expecting news from you and I will be sure to keep you informed. Any letter addressed to the Hospital des Invalids will always reach me.

In the meantime please give Mrs. Engelmann my best greetings and for you my most honored wishes..

Albert Weber

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec Oct. 26
Ans Dec 22

I

Lyon, le 20 7bre 1876

Mon cher et honoré confrère,

Comment se fait-il que j'aie laissé passer un si long espace de temps sans vous écrire ? Je vous avoue que je serais fort embarrassé de donner à ce silence une raison quelconque. Plus d'une fois je me suis proposé de vous demander de vos nouvelles et de vous donner des miennes ; mais, absorbé par mes occupations journalières et par la vie de famille, j'ai toujours remis la chose à plus tard. L'année dernière vous avez eu l'amabilité de demander de mes nouvelles à notre pauvre Pfersdorff (dont on a dû vous annoncer la mort récente) et de m'envoyer quelques lignes par son intermédiaire ; mais par une singulière fatalité cette lettre qui me fut envoyée ici, ouverte, pendant mon séjour que j'ai fait en Alsace, a été égarée au milieu d'autres papiers et je ne l'ai retrouvée que ces

jours derniers. C'est cette circonstance fâcheuse qui a été cause que je ne vous ai pas répondu à votre lettre dont je vous aujourd'hui seulement vous remercier.

Comme vous, je n'ai cessé de ne m'occuper de l'étude des Cactées, à laquelle j'ai joint celle des Agaves. J'ai continué, pendant ces dernières années, à réunir un assez grand nombre de documents plus ou moins intéressants pour l'histoire de ces plantes. Malheureusement le manque de temps suffisant, peut être aussi un peu de paresse de ma part, ont fait que je ne me suis occupé que d'une manière intermittente et que toutes mes notes sont encore inédites. J'étais convenu avec Mr. Fournier que je fournirais une Enumération descriptive des Cactées mexicaines pour la Botanique du Mexique publiée par Mr. Fournier sous la direction de Mr. Decaisne avec les matériaux de la Commission scientifique mexicaine; mais

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

jusqu'à présent la Cryptogamie seule
a été publiée, et Dieu seul sait
quand le reste pourra suivre.
Il faudra cependant que je prenne
un jour mon courage à deux mains,
et que je fasse un effort pour
publier au moins les espèces nouvelles.

Depuis la guerre j'ai toujours
habité Paris à l'hôtel des Invalides,
jusqu'à la fin de 1874. A cette date
j'ai été nommé au grade de
médecin principal de l'armée, et
envoyé à Bayonne, sur la frontière
d'Espagne, comme médecin en chef
de l'hôpital militaire. Mais en 1875
j'ai été, sur ma demande, transféré
aux hôpitaux militaires de Lyon,
où à la vérité je ne suis pas chef
de service, mais où j'ai eu cependant
l'avantage d'être dans une grande ville
qui, au point de vue de ma famille,
me convient beaucoup mieux que le
séjour de Bayonne. Je me plais
beaucoup à Lyon et j'y vis fort
heureux avec ma femme et mes

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

trois jeunes enfants qui absorbent la plus grande partie de mon temps.

Pendant mon séjour à Paris, j'ai toujours continué à fréquenter les collections de Cactées, principalement chez Pfersdorff, j'ai observé chez eux beaucoup de faits nouveaux. J'ai fait faire aussi un assez grand nombre de dessins, en vue d'une publication future. J'ai continué à augmenter ma collection de graines, qui commence à être assez complète, et dont je fais moi même les dessins à la chambre claire de Nachet. Je pourrai, si cela vous fait plaisir, vous communiquer les graines d'un grand nombre d'espèces.

J'ai profité aussi de mon séjour à Paris pour réunir dans les bibliothèques tous les documents bibliographiques sur les Cactées, et j'ai réuni à droite et à gauche des matériaux peu connus ou tout à fait inconnus, dont quelques uns sont fort intéressants. De ce nombre sont entre autres les manuscrits et dessins originaux de Plumier, qui se trouvent à la Bibliothèque du Jardin des Plantes, et dont l'édition de Burmann ne donne qu'une idée

Opuntia ficus indica

II

fort abrégés et surtout fort infidèles.
Les excellents dessins de Plumier sont
accompagnés de descriptions très détaillées
que son malencontreux commentateur
et éditeur a complétement dénaturées et
tronquées. Il paraît que depuis Lamarck,
qui en a publié quelques extraits, aucun
botaniste Cactographe n'a eu connaissance
de ces manuscrits qui renferment des données
très curieuses sur les Cactées de St. Domingue.

J'ai réuni aussi tous les documents épars
dans les écrits périodiques français allemands
ou anglais, p. ex. toutes les notes publiées
par Lemaire (passim), par Labouret, et
par divers auteurs allemands, les travaux
de Scheer (in Seemann's Botany of the
Voyage of H. M. S. Herald), de Philippi
(in Reise durch die Wüste Atacama),
de Vellozo, de Humboldt lui même qui
dans le Tome VI de sa Nov. Gen. et Spec.
donne des détails fort curieux sur certains Cactus;
j'y trouve entre autres la description des
fleurs et fruits du Cereus lanatus Humb., dont
il parle aussi dans ses Ansichten der Natur,
et qui est évidemment le magnifique
Pilocereus introduit il y a 30 ans sous le
nom de Pilocereus Williamsii Lem., perdu
ensuite, mais réintroduit dans ces dernières
années par Roezl et aujourd'hui

dans les collections sous le nom de
Pilocereus Dautwitzii Salz. et *P. Pilocereus*
Haageï Poselg. Cette belle espèce que Humboldt
comparait pour la beauté au *Pil. senilis*,
paraît avoir une inflorescence en forme de
cephalium lateral, analogue à mon
Pilocereus lateralis. Connaissez vous la description
que Kunth en donne d'après les manuscrits
de Humboldt ? — J'ai aussi retrouvé dans
la Linnaea de 1846, un travail fort
intéressant, resté sans doute inaperçu,
d'Ehrenberg, sur les Cactus mexicains. On
y trouve entre autres la description détaillée
des fleurs et de l'inflorescence du Pilocereus senilis,
des indications sur l'inflorescence (sans
cephalium, mais cependant verticale ou apicale)
du Pilocereus polylophus, etc. etc.
A l'aide de tous ces documents, et des
observations sur de nombreux espèces que j'ai
vu fleurir moi même, je commence à
pouvoir classer la plupart des cereï d'après
leurs fleurs, et si vous le désirez je
tâcherai de vous en communiquer un
tableau basé sur les caractères floraux
des espèces qui me sont connues à ce
point de vue —. J'ai constaté souvent
des différences extrêmes entre les fleurs
d'espèces qui paraissent très voisines
d'après leur facies.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

J'ai observé souvent et noté en détail la floraison des divers espèces d'Anhalonium rapportés par moi, ainsi que celle de Lemaireocereus, que rien, sinon les graines, ne sépare des Anhalonium. J'ai observé plusieurs fois, et fait dessiner, la floraison du Lophophora principis, dont la fleur a la plus grande analogie avec celle des Echinocactus setispinus, et est bien positivement — l'extrémité des tubercules. Par sa fleur cette curieuse plante appartient bien incontestablement aux Echinocactus, auxquels j'aurais été tenté de la réunir sous le nom d'Echinocactus Lophophori, si je n'avais observé dernièrement un fait qui me paraît motiver la séparation des deux genres : sur un Lophophora dont la tête avait été coupée dans un but de multiplication, j'ai vu les jeunes rejetons sortir des aisselles des mamelons. Voilà donc une plante dont les fleurs sortent de l'extrémité des mamelons triangulaires, tandis que les rameaux ou rejetons sortent de l'aisselle de ces mêmes mamelons, ou, en d'autres termes, des aréoles florifères, apicillaires, sont distinctes des aréoles prolifères, axillaires, tandis que dans les Echinocactus les aréoles florifères et les aréoles prolifères ne sont qu'une seule et même chose, ou au moins sont réunies.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Je crois donc que jusqu'à nouvel ordre
il vaut mieux laisser le Lunkt in Bergia
comme genre distinct, quoiqu'il soit voisin
des Echinocactus par sa fleur. Je tiens
des fleurs sèches de cette plante à votre
disposition. Malheureusement je n'ai jamais
pu me procurer ni fruit ni graine.

Je me propose aussi de vous adresser
un dessin colorié que j'ai fait faire
des fleurs et des aiguillons de l'Echinocactus
californicus Mouv., vieille espèce toujours
extrêmement rare dans nos collections,
et qui doit vous intéresser comme
originaire des domaines qui vous
appartiennent scientifiquement, quand aux
chose remarquable, elle ne paraît jusqu'à
ce jour avoir été retrouvée par aucun
de vos collecteurs botaniques. J'avais
cru longtemps que cette espèce était
identique avec votre Ech. cylindraceus
dont elle est en effet fort voisine, x. me
Pfersdorff avait même, dans un but
intéressé que j'ai vainement blâmé,
vendu sous le nom d'Echinocactus californicus
les jeunes plantes provenant des graines
d'E. cylindraceus que vous lui aviez
envoyées en 1871. Mais depuis que
j'ai vu les exemplaires (adultes) d'E. cylindraceus

introduits en grand nombre l'année dernière dans nos collections (et qui, entre parenthèses, ont été baptisés par les Belges du nom plus ronflant d'Ech. Leopoldi), je me suis convaincu que notre vieux Ech. californicum en est bien distinct, et ne figure pas encore parmi les espèces californiennes décrites par vous.

Depuis que je suis à Lyon, j'ai encore eu de nombreuses occasions de m'occuper de Cactées et surtout d'Agaves. La collection d'Agaves du Jardin public de Lyon est une des plus riches d'Europe et renferme beaucoup de plantes adultes. Quant aux Cactées, j'ai à ma disposition aux environs de la ville deux belles collections. L'une qui appartient à Mr Rebut, marchand en même temps qu'amateur passionné, est tout à fait remarquable par la vigueur admirable avec laquelle ses plantes végètent et par les résultats tout à fait exceptionnels qu'il obtient par la greffe. ~~Il a entre autres un Leuchtenbergia~~ Il a entre autres un Leuchtenbergia resplendissant de vigueur et de santé, qui n'était il y a 4 ans qu'une petite bouture microscopique; aujourd'hui c'est un grand et superbe exemplaire qui fleurit abondamment;
l'autre collection lyonnaise, dont je

veut vous parler tout particulièrement,
appartient à un de vos confrères, Mr le docteur Martel, à Belleville près de Lyon. Cette collection, je puis dire que c'est moi qui l'ai formée, car j'ai fourni à Mr Martel la immense majorité des plantes qui la composent, et je l'ai engagé surtout à faire des semis sur une grande échelle. Je lui ai fourni pour cela, depuis plusieurs années, une grande quantité de graines, et je dois dire qu'il a admirablement réussi dans l'éducation de ces graines. Il a fait lever toutes, ou presque toutes mes vieilles graines de Mexique, entre autres mes graines d'Anhalonium qui n'avaient jamais réussi nulle part. Il me restait pour ainsi dire trois vieilles graines d'Anhalonium Lewinii grâce à Mr Martel ces trois graines nous ont donné trois jeunes plantes qui ont maintenant deux ans et végètent à merveille. Il avait réussi aussi à faire lever deux de vos vieilles graines de Mammillaria phellosperma que je ne connaissais, n'ont jamais été nulle part, malheureusement les deux jeunes plantes qui paraissaient

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
ENGELMANN PAPERS

de nature fort délicate, sont morts
l'une au bout de quelques mois, l'autre
au bout de deux ans, à notre très grand
regret. Mr Martel pourra vous dire mieux
que moi les collections les plus complètes
de France, mais ce jeune plantes,
tout cela est naturellement tenu et
étiqueté. Si je vous parle de tout avec
tant de détails, c'est pour vous dire que
dans le cas où vous auriez encore quelques
vieilles graines rares à ma disposition,
je les lui confierais, et je puis assurer
que personne mieux que lui ne pourrait
en tirer parti. J'ai constaté que certaines
graines de Cactées conservent leur faculté
germinative pendant près de vingt ans;
cette année encore, nous avons fait lever,
avec Mr Martel, des graines recueillies
par moi au Mexique en 1864, et je
me propose de continuer ces essais encore
pendant plusieurs années.

Je serais fort reconnaissant si
vous avez encore des graines à ma
disposition, d'abord pour compléter
ma collection, ensuite pour essayer de
les semer. Quand même ces graines
auraient 15 ou 20 ans, je suis convaincu
qu'une partie d'entre elles pourrait
encore germer.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Notre brave ami Pfersdorff est mort subitement il y a deux mois, par suite d'un érysipèle phlegmoneux de la jambe suivi de résorption purulente; c'est du moins l'idée que je me fais de la cause de sa mort, d'après les explications assez confuses que j'ai eues de sa famille. Cette mort m'a fait une peine profonde, car j'avais pour ce digne et excellent homme une grande amitié. Je suis allé il y a un mois à Paris visiter sa sœur et son établissement. On cherche pour ce dernier un acquéreur, qui sera peut être difficile à trouver, et qui dans tous les cas ne remplacera que bien imparfaitement le défunt.
Pfersdorff avait la déplorable habitude de se fier trop à sa mémoire, de sorte qu'il y a aujourd'hui beaucoup de désordre dans ses plantes qui manquent d'étiquettes.

En voilà assez pour aujourd'hui. Si vous voulez ne pas me garder rancune, et reprendre nos relations interrompues, je vous promets de réparer amplement le temps perdu. En attendant je vous prie de présenter mes respectueux souvenirs à Madame Engelmann et de me croire toujours votre bien sincère et bien dévoué confrère.

Alb. Vibert

médecin principal aux
hôpitaux militaires de Lyon.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Weber, Alb. Fred. to George Engelmann

Rec. Oct. 26
Ans. Dec. 22

Lyon, August 20, 1876

My Dear and Honored colleague,

How is it possible that I allowed such a long time to go by without writing you? I swear to you that I would be most embarrassed to give just any reason for this silence. More than once I had wanted to get news from you and give you some of mine, but absorbed by my daily occupations and by my family life, I always placed this desire to later. Last year you had the kindness of asking me to give your greetings to our poor Pfersdorf (whose death was recently announced) and to send me some lines through his intermediary . However because of a singular fatality, this letter that was sent to me, was open while I spent some time in Alsace, and was lost among other papers and I did not find it until recently. It is this factual reason which was the cause for me not answering your letter, which today I would simply like to thank you for.
Like you, I have not ceased in the study of the Cacti to which I have added the Agaves. I continued during these last years, to add a large number of documents, that are more or less interesting in the history of these plants. Unfortunately the lack of sufficient time could be interpreted as laziness, and I have only busied myself with my original notes of which so many are not edited. I agreed with Mr. Fournier that I would provide him with and enumerative description of the Mexican Cacti for the "Botany of Mexico", published by Mr. Fournier under the direction of Mr. Decaisne with material from the Mexican Scientific Commission.
Since the war I always stayed in Paris in the Hotel des Invalides until the end of 1874. At this time I was promoted to principal physician of the army and sent to Bayonne, on the Spanish frontier, as chief of medicine in the military hospital. But in 1879, at my request I was transferred to a military hospital in Lyon, where in reality I am not chief of service; but I have the advantage of being in a large city, which for my family is much better than living in Bayonne. I like Lyon very much and am very happy that my wife and three children are busy most of time.
During my sojourn in Paris, I continued to visit the collections of Cacti, mainly at Quedency's and at Pfersdorff's, where I observed many new facts. I also made a large number of drawings to be used in a future publication. I continued to increase my collection of seeds, which is beginning to be very complete. I myself do the drawings in the light chamber of Nachet. I could, if this should give you pleasure, give you the name of a large number of seeds of many species.
I also took advantage of my sojourn in Paris to go to the libraries and gather all the bibliographic documents pertaining the Cacti. I found them right and left, little known or entirely unknown material, therefore of great interest to me. Among other authors there are original manuscripts and drawings of Plummier, found in the library of the Jardin des Plantes and whose edition of Burmann gave me the idea that they were very summarized and very inaccurate. The excellent drawings of Plummier are accompanied with detailed inscriptions that are misconstrued, and truncated. It appears that since Lamarck published some summaries, there has been no other Cactographic

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

botanist who knows of these manuscripts that contain very unusual information of the Cacti of Santo Domingo.
I also collected all the documents scattered in the German, French and English periodicals; for example all the published notes by Lemaire, by Labouret and many other German authors, the work of Scheer (in Seemann's Botany of the Voyage of HMS Herald), of Philipe (in Journey through the Desert of Atacama), of de Vallejo, even of Humboldt who in the fourth Volume o f his Nov. Gen. and Spec. gives most interesting details of certain Cacti; I found among others the description of the flowers and fruits of the Cereus lanatus Humb. in his Observations of Nature and which evidently is the magnificent Pilocereus, introduced 30 years ago with the name of Pilocereus Williamsii Lem. This was lost and reintroduced in the last years by Reigl and today it is very well distributed among the collections under the name of Pilocereus Dautwitzii Seitz or Pilocereus Haagii Gosely. This beautiful species that Humboldt compared to the Pilocereus senilis, seems to have flowers in the shape of a lateral acephaleon. Do you recognize the description that Kunth gave in the manuscripts of Humboldt? I also found in the Linnaea from 1846, a very interesting article that passed unrecognized of Ehrenberg on Mexican Cacti. Among other items one finds a very detailed description of flowers while the Pilocereus senilis is in bloom (without a cephalium but in a vertical and apical position), also seen was the Pilocereus polylophium, etc. etc.
With the aid of all these documents and the observations of numerous species that I had flowering myself, I am able to classify the majority of the Cerci myself, according to their flowers; if you should so desire, I will send you a letter with a table based on the floral characteristics of the species that are known to me until this time. I frequently saw vast extremes among flowers that appeared to be of similar species, according to their fascies.
I frequently observed and noticed in detail the flowering of diverse species of Anhalonium, that I collected myself. For example, the only difference between the Pelicyphora and the Anhalonium were its seeds. I frequently saw and had drawn, the flowers of the Luechtenbergia principis, whose flowers have the greatest similarity with those of the Echinocactus sitispinus and are definitely on the extremities of the tubercles. By its flowers this curious plant belongs without a doubt to the Echinocactus and would place it under the name of Echinocactus Luechtenbergia. However lately I observed a fact that motivated me separate these two genders: I saw on a Luechtenbergia that the head had been cut at the end of a multiplication; I saw the young offspring arising from the axillae of the sleeves. That is therefore a plant where the flowers arise from the extremity of the triangular mamelons, whereas the small branches or the offspring arise from the acilla of the same mamillae. In other terms, the apicillary flowering areolas are distinct from the proliferating axillary areolas. In the Echinocactus the flowering areolas are one and the same, and at least are close together. I believe therefor, that until we know something new, we should leave the Luechtenbergia as a distinct class, even though it is, by its flower similar to the Echinocactus. I have some dried flowers of this plant at your disposal. Unfortunately I never was able to obtain fruits nor seeds.
I also plan to send you a colored drawing that I had made, of the flowers and thorns of the Echinocactus californicus mono, an old species that we do not always have in our collections and that must interest you because you own it scientifically. It is remarkable

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

that none of your collectors have been able to find them. For a long time I have noticed that this species is identical to your Ech. cylindracus, with which it is very similar. At one time Pfersdorff, sold it under the name of Echinocactus californicus; these were your plants from the seeds of E. Cylindraceus, that you had sent me in 1871. However since I had the adult samples of the E. Cylindraceus, introduced in large numbers last year in our collections (and, in parenthesis, baptized by the Belgians under the name of Echinocactus Leopoldi), I am convinced that our own Ech. californicus is very distinctive and not part of the species californicus described by you.

Since I have been in Lyon I have had many opportunities to study the Cacti and specially the Agave. The Agave collection at the Public Garden of Lyon, is one of the richest in Europe and has many adult plants. In regards the Cacti, I have at my disposal two beautiful collections, close to the city. One belongs to Mr. Robert, a businessman and at the same time a passionate amateur. It is remarkable how well his plants do and how vigorously he pursues the living plants and also his excellent grafting results. Among others he has a Leuchtenbergia that is resplendantly vigorous. Four years ago it was a microscopic cutting, today it is a large and superb plant that blooms abundantly. The other Lyonese collection that I want to tell you about belongs to my colleague, Dr. Martel, in Belleville, close to Lyon. This collection, I must say, I put together myself, as I furnished Mr. Martel a large number of plants and I encouraged him to plant them in sufficient space. I furnished him already years ago a large quantity of seeds. He cultivated successfully all my seeds from Mexico that did admirably well. Among others there were seeds of the Anhalonium that before had never grown.. For example I had three old seeds of Anhalonium sulcatum; thanks to Martel, those three gave us 3 plants that are now two years old and are growing admirably. He was also successful in cultivating from seeds the Mamillaria phillosperma, that to my knowledge has never been made to live any place. Unfortunately the two young plants, that appeared intrinsically very delicate, died, one after a few months and the other after two years, to our great regret.. Mr. Martel owns at this time one of the largest and most complete collections in France. All his young plants are admirably conserved and accurately labeled. If I talk about him in detail, it is to tell you that in case you should still have some old rare seeds at my disposal, I should trust him with them. I assure you that there is no other person who can do better with their growth. I observed that certain seeds of Cacti preserve there germinative capabilities for about 20 years. This year we sent Mr. Martel, seeds that I collected in Mexico in 1864, which I would like to continue to see if they will germinate for several more years.

I would appreciate it very much if you should still have some seeds at my disposal, first to complete my collection and second to attempt to make them germinate.

My great friend Pfersdorff died suddenly two months ago, following a phlegmonous erysipelas of the leg followed by purulent resorption; that is what I think caused his death even if the explanations from his family are very confusing. His death has caused me great pain because I was a friend of this very dignified man. One month ago I went to Paris to visit his sister and his establishment. They are looking for a buyer, but this will be difficult to find, and who in any case will never replace the deceased.

Pfersdorff had the deplorable habit of storing everything in his memory, therefore there is great disorder because there are many plants that need to be labeled.

There you are. This is enough for today. If you will not think evil of me and would like to renew our correspondence, I promise I will be more faithful in answering promptly.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

In the meantime I beg you to give my salutations to Mrs. Engelmann and to remember me as your sincere and devout colleague.

Albert Weber.

Chief Physician of the Military Hospital in Lyon.

Translation Manfred Thurmann

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

1) Rec Fabr 19 14 1877
a — 23

Dr A. Weber Lyon, le 30 janvier 1877

Mon très cher et très honoré confrère,

J'ai été très heureux de recevoir votre réponse du 22 Xbre dernier ainsi que d'avoir pu vous avez bien voulu me faire de vos publications récentes.
Sans vouloir revenir sur le passé, je voudrais seulement vous affirmer que mes sentiments d'affection et de haute estime pour vous n'ont jamais varié un seul instant. Souvent je voulais vous écrire; si je ne l'ai pas fait, veuillez n'accuser que ma négligence ou du manque de temps. Peut être y a-t-il eu aussi un peu de votre faute, car, sauf erreur, je crois que c'est vous qui avez laissé ma dernière lettre sans réponse. Aujourd'hui je regrette infiniment cette interruption de notre correspondance, car je vois par votre lettre et par vos travaux imprimés, que, sans nous écrire, nous nous occupions des mêmes recherches sur les mêmes sujets. Votre mémoire sur les Agave m'a intéressé au plus haut degré; j'aurais voulu depuis

trois ou quatre ans l'idée d'une révision de ce genre, fondée sur l'étude des vrais caractères botaniques. Dans ce but j'ai cherché à analyser les fleurs et à étudier la floraison d'un certain nombre d'espèces (peu nombreuses, malheureusement); et dès 1874 j'ai fait faire quelques beaux dessins représentant la structure intérieure des fleurs, l'insertion et la disposition générales des étamines, les changements survenus dans les anthères pendant la fécondation, et l'allongement successif des styles aux divers périodes de l'anthèse, etc. Si j'avais eu connaissance de vos recherches sur ce sujet, j'aurais pu, je pense, vous communiquer des documents qui vous auraient intéressé, et qui auraient donné la réponse à quelques uns des questions que vous signalez à l'attention des botanistes. Mes observations ont porté, entre autres, sur l'*Agave americana*; j'ai suivi une espèce plus petite d'un groupe des Paniculatae dont j'ai étudié longuement la floraison chez M. Gawdiny, et qui paraît nouvelle. Ce sont surtout ces 2 espèces qui ont servi à mes premières études, et qui ont

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

fourni le sujet des beaux dessins que j'ai fait faire par Mr. Klein dans le but d'élucider l'anatomie et la physiologie florale des fleurs d'Agave. J'ai ensuite étudié les fleurs d'Agave filifera (section des geminiflorae), A. xylinacantha, A. jalapensis, (même section), malheureusement sans pouvoir les faire dessiner; puis les fleurs des Agave Verschaffeltii (groupe des A. potatorum) dont les panicules ont presque 4 pieds anglais (c.à.d. à rameaux très courts) de même que celles des Agave macracantha et guiengolensis Jacc. —— Le jardin public de Lyon possède une belle collection d'Agaves et presque tous les ans il y a plusieurs floraisons; je les étudierai donc avant tout en prenant votre travail pour guide. En ce moment il y a une Ag. decalbata ou Dasylirioïdes qui est sur le point de fleurir: c'est une espèce de la section geminiflorae que se distingue par son scape non dressé mais retombant (de même que celui de l'A. attenuata).

Si vous le désirez, je vous enverrai très volontiers en communication quelques uns de mes dessins avec des notes explicatives. Seulement je vous demanderai de me les renvoyer après en avoir pris connaissance ou même copie si vous les en jugez dignes.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

4

Cumiana 1875

G. Cam. Comte = Ag. Utahense
T. Moore = Ag. Parryi. Chrysacantha
P. 485 = Ag. Utahensis var. nov.
Ex. Bot. Chron. 1876 p. 524.

Pendant que je suis sur le chapitre des Agaves, je veux aussi vous dire deux mots d'une espèce nouvelle, récemment introduite en Paris, et qui vous intéressera à un double titre, d'abord parce qu'elle appartient à la flore du Mexican Boundary (environs de Monterey, au Nuevo Leon (Mexique)) et puis parce qu'elle présente une épine terminale d'une forme tellement extraordinaire que je me demande si c'est réellement une Agave. Cette espèce qui a été rapportée en France par le fameux phalanstérien Victor Considérant (qui a long temps habité le Texas), ressemble beaucoup comme apparence extérieure à Ag. filifera (sans filaments) et comme elle dernière elle est marginée, mais marginée solubili integerrimo; ses feuilles sont carénées (carinatae) sur le dos, de façon à être trigones plutôt qu'applaties; la carène dorsale est également marginée comme les bords de la feuille, ce que jusqu'ici n'avait été observé dans aucune Agave. Mais le caractère le plus remarquable c'est que l'épine terminale au lieu d'être droite est en forme de tire-bouchon, et en outre cette épine terminale n'est pas unique, car elle porte à sa base une ou plusieurs autres épines plus petites d'une forme aussi irrégulière. Les dessins que j'ai

Agave Considerantii — extrémité d'une feuille vue latéralement

face antérieure

2/ 5

Aca Febr 19

Agave

30 Jan 1877

fait faire en 1873, et que je vous enverrai en communication si vous le désirez, en même temps que des feuilles sèches, vous montreront cette curieuse disposition mieux que je ne puis vous l'expliquer dans ces lignes griffonnées à la hâte.

J'ai vu par la lecture de votre mémoire que vous paraissez attacher une importance capitale à la forme de l'épine terminale. Or, en voici une qui est assurément nouvelle. Cette espèce qui, en 1872, a remporté une médaille d'honneur à l'exposition d'horticulture de Paris sous le nom d'Ag. Considerantii, et qui depuis a toujours été cultivée sous ce nom au Jardin des Plantes, a été rebaptisée l'année dernière par un Anglais du nom d'Agave Victoriae. Mr Considérant, qui l'a rapportée lui même des environs de Monterey, m'a assuré qu'elle fleurissait en forme de candélabre de 3 ou 4 pieds de hauteur (??).

Je ferai remarquer à ce sujet que toutes les Agaves à bords marginés dont la fleur est connue (c.à.d. à peu près toutes) fleurissent en épi.

Pendant mon séjour au Mexique je ne suis pas occupé d'Agaves; alors je ne connaissais pas ces plantes, et n'avais à ma disposition aucun ouvrage qui fût

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

me servir de guide. Cependant j'ai fait à San Luis Potosi et à Matehuala quelques recherches sur la Lechuguilla qui couvre de grands espaces sur les hauts plateaux du Nord du Mexique, et qu'on peut appeler à juste titre le chanvre du pays (el cañamo del pays, Dictionn. de Statistique mex.) Toute de suite je n'ai pu alors déterminer cette espèce, et les échantillons (feuilles, fleurs et graines) que j'ai rapportés en Europe se sont malheureusement perdus chez Mr Buchinger. Mais j'ai la conviction que le nom de Lechuguilla (petite laitue) s'applique à un groupe d'espèces plutôt qu'à une seule espèce. L'Ag. heteracantha appartient certainement au groupe des Lechuguilla, à même que les A. lophantha (de Schiede), A. coerulescens, A. univittata Haw. etc. Toutes ces espèces sont très voisines, sinon identiques. Je dois cependant faire observer que je n'ai jamais remarqué la production de bulbilles sur les inflorescences (de Lechuguilla) que j'ai examinés au Mexique; ce caractère n'aurait certainement frappé, car j'ai conservé longtemps plusieurs scapes chargés de capsules mûres. La Lechuguilla fournit la fibre textile qui se vend en immense quantité dans le Nord et l'intérieur du Mexique sous

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

le nom d'Ixtlé. Cette fibre est plus courte, plus grossière et moins belle que celle d'un Maguey, nom sous lequel on désigne les grandes Agave, c.à.d. ?: americana, Salmiana, etc. On m'a affirmé que dans le seul état de San Luis Potosi le commerce de la fibre Ixtlé atteint annuellement la valeur d'un million de pesos (dollars). Est-ce bien la Lechuguilla qui fournit le savon populaire mexicain, c.à.d. l'Amole ? On me l'a dit, mais je n'ai pas eu l'occasion de vérifier le fait. Divers mexicains (en France), et encore dernièrement Mr Considérant qui connait fort bien le pays, m'ont affirmé que l'Amole provient d'espèces autres que la Lechuguilla. Ce serait un point à vérifier. Dans les rares ouvrages d'histoire naturelle publiés au Mexique (qui du reste se copient tous les uns les autres) il est dit que l'Amole est produit par l'Agave mexicana; c'est évidemment une erreur. Puisque vous avez fait la connaissance d'un professeur de San Luis Potosi, demandez lui quelques renseignements précis à cet égard. Demandez lui de se procurer et de vous envoyer dans une lettre quelques graines de Lechuguilla, et si vous voulez ensuite les partager avec moi je les ferai

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

levé par Mr Martel et un an après je pourrai vous renseigner sur la détermination spécifique de la plante.

Pour en revenir à l'Arnoto, c'est décidément un produit très curieux. Je ne sais pas au juste si c'est un rhizome ou la partie inférieure du tronc, c'est encore une question à poser à votre professeur. Quant à sa nature chimique, je puis vous fournir des renseignements très précis, car j'ai fait analyser un morceau d'Arnoto (pesant 420 grammes) par le pharmacien de mon ambulance à San Luis Potosi en 1865; je puis, si cela vous intéresse, vous envoyer la copie de cette analyse (faite par un excellent chimiste); je me borne à vous dire qu'il a constaté que le rhizome analysé contenait 51 p.% de saponine.

Vous me rendriez grand service si vous pouviez, par une voie ou une autre, me procurer des graines des divers espèces qui produisent l'Arnoto, car je voudrais essayer de les faire acclimater en Algérie.

Je m'aperçois qu'il est temps que je parle aussi un peu des Cactées, qui forment toujours le sujet de mes études favorites. D'abord je veux vous remercier,

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Weber, Alb. Fred. to George Engelmann

Rec. Feb. 19, 1877
Ans. Feb. 23, 1877

Lyon, January, 30, 1877.

My dear and very honorable colleague,

I was very happy to receive your response from the 22 of January, last, in regards the package of your recent publications that you were so kind to send me.
Without wanting to go into the past, I only want to reaffirm that the sentiments of affection and of high esteem that I have for you have never changed for one instant. I frequently have wanted to write to you. If I have not done it, you may accuse me of negligence or because of lack of time. Perhaps you are slightly at fault, because I believe my last letter was left unanswered. Today I regret infinitely this interruption in our correspondence. I notice that even though we have not corresponded, your last letter tells me that we are engaged in the study and the research of the same subjects. Your Memoirs in regards the Agave have interested me in the highest degree. For 3 or 4 years I have had the idea of revising this gender, founded on the study of its true botanical characteristics. In this regards I began to analyze the flowers and to study the flowering of a certain number of species (unfortunately not numerous). Since 1876 I have made some pretty drawings, including the interior structure of the plants, the insertion and geniculated disposition of the stamen, the changes during fecundization and the succesive elongation of the stylus, etc. If I had known about your research regarding the subject I would have sent documents that may have interested you, and would have answered some of the questions that you have raised among the botanists. May observations led me among others to the Agave Americana. Then to a smaller species, among the group of the Paniculata, in which I studied at length the flowering at Mr. Guedency's and which seem to me to be new. They are mainly the two species that followed my first studies and that have created some beautiful drawings that I made for Mr. Klein, with the object of elucidating the anatomy and the physiology of the Agave flowers. Then I studied the flowers of the Agave filifera (part of the geminiflora), A. aylinacantha, A. jalapensis, (unfortunately this I could not have drawn). Then the flowers of the Agave Veschaffelti (group of the A. potatorun), in whom the panicule is nearly spiciform (that is to say very short branches) and similar to the macrocantha and pugioniformis Zucc. The public garden of Lyon has a beautiful collection of Agave and they bloom nearly every year several times. I will study them following your work as my guide. At this moment there is an Agave dealbata and dasylirioides that is ready to bloom; it is a species of the group of geminiflora that distinguished itself by its stamen that is hanging down,(similar to the Agave attenuata.).
If you would like me to I will be very glad to send you with my letters some drawings with explanatory notes. Only if you ask for them I will make a copy for you.
While I am on the chapter of the Agave I would also like to tell you a few words about a new species, recently introduced in Paris, that should doubly interest you, because it belongs to the flora of the Mexican Frontier (in the surroundings of Monterey, Nuevo Leon, Mexico) and because it has a terminal thorn with such an extraordinary shape. So much so that I ask myself if it is really an Agave. This species that was

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

brought back to France by the famous Victor Considerant (who lived in Texas for a long time), resembles by its exterior appearance the Agave filifera, without filaments; like this latter one it is marginated but the "margin solubili integerrinus", consists of leaves that are carinated on the dorsum, in a flattened trigonal shape; the dorsal carina is also flattened similar to the edges of the flower. This has until now never been observed in an Agave. But the most remarkable characteristics are that the terminal thorn, instead of being straight is in the shape of a cork screw. It has another terminal thorn which is not unusual because it has at its base several small irregular thorns. The drawings that I had made in 1873, and that I will send you if you so desire, at the same time as the dried leaves, will show you this unusual disposition better than if I only explain it to you in these lines written in haste.

After reading your memoirs, you seem to attach much importance to the shape of the terminal thorn. Here is one that is most definitely new. This species, that in 1872, was awarded a medal of honor at the horicultural exposition of Paris, under the name of Agave considerata, was then cultivated in the Jardin de Plantes, was rebaptized last year my an Englishman and given the name of Agave Victoriae. But considering that he brought it back himself from the environs of Monterey, he assured me that it flowered in the shape of a candelabra and was 3 feet in height (??)

I wish to comment in regards this subject that all the Agave with marginated edges in which the flower is known (that is to say nearly all), have a spiky bloom.

During my stay in Mexico, I did not study the Agave; I did not know the plants and did not have at my disposal any work that could serve me as a guide. In the meantime I did some research in Matehuala and San Luis Potosi, on the Lechugilla, that covers huge expanses of land in the north of Mexico. It is called " el canamo del pais " the hemp of the country.. Because I had no books I was able to bring back to Europe this species in the form of samples of leaves, seeds and flowers. I was unable to determine this species, and the samples (leaves, flowers and seeds) that I brought back to Europe were unfortunately lost at Mr. Buchinger's. However I am convinced that the name of Lechugilla (small lettuce), is applied to one group of species instead of a group of them. The Agave heterocantha now belongs to the group of the Lechugilla, just as the A. heterocantha belongs to the group of Lechugilla. The Agave lophantha (of Shiede), A. coerulescens, A. univittata Haw., etc. All these species are very similar if not identical. I have to note in the meantime that I never noticed the appearance of small bulbs on the flowers of the Lechugilla, that I obtained in Mexico; I surely would have noticed its characteristics as I preserved several plants filled with ripe capsules. The Lechugilla provides the textile fiber that one sees in enormous quantities in the north of the interior of Mexico, under the name of "tatli". This fiber is shorter, thicker and less expensive than the one of the Maguey, name which is given to the large Agave such as the Americana, Salviana,etc. I have been told that only in the state of San Luis Potosi, the trade of "tatli" reaches figures as high as I million pesos (dollars). Is it the Lechugilla that provides the popular soap in Mexico called the Amole? I was told but I did not verify it, by various Mexicans (in France), and by people who live in Mexico, that the Amole comes from a species other than the Lechugilla. One should be able to prove this. In the rare publication in Mexico, on natural history (which is copied from one to the other), it is said that the Amole comes from the Agave mexicano; it is evidently an error. Because you have made the acquaintance of a professor in San Luis Potosi, please ask him to specifically define this question. Ask him to obtain and to send you in a letter, some seeds of the Lechugilla. If you would share some of them

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

with me and I will give them to Mr. Martel and in approximately one year I will be able to report to you some specific observations on this plant.
To come back to the Amole, it is evidently a very curious product. I do not know exactly if it is a rhizome or the inferior portion of the trunk; these are also questions that you can present to your professor. In regards to its chemical structure, I can furnish you with very precise information, because I had a piece of Amole analyzed (weighing 420 grams), by the pharmacist of my ambulance in San Luis Potosi in 1869. If you are interested I could send you a copy of this analyses made by a very reputable chemist. I can already tell you that the rhizome contains 91% saponine.
You would give me great pleasure if you could send me in one way or another, some seeds of the diverse species that produce Amole, because I would like to acclimatize them to Algeria.
I notice that it is time that I also talk about the Cacti. These are always my favorite subjects. In the first place I would like to thank you
The end of this letter is missing in the original folder (Oct, 4, 1999).

Translated Manfred Thurmann

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec March 30th
Ans May 11

Lyon, le 16 mars 1877

Mon très cher confrère,

C'est ce matin même que j'ai reçu votre aimable lettre du 23 février, qui m'a fait le plus grand plaisir. Je voulais précisément vous écrire aujourd'hui (car demain il y a un départ de courrier pour l'Amérique) pour vous expédier quelques notes que j'ai préparées à votre intention. Je n'ai pu le faire plutôt, des affaires de famille jointes à mes occupations journalières ne m'ayant pas laissé le moindre moment libre.
Je n'ai pas encore eu le temps d'examiner les graines que vous bien voulez joindre à votre lettre, dont je vous remercie en attendant votre prochaine lettre. Nous tâcherons d'en tirer profit.

Aujourd'hui je ne vous envoie que les notes relatives à l'Echinocactus californicus, auxquelles je joins celles relatives à l'echinoc. Pottsii qui provient également de votre frontière et que vous avez sans doute reçu, de plus la copie de la description que Lemaire a donnée dans le temps de son Echinoc. acanthodes que je vous crois être forte voisine du cylindraceus. Il est bien entendu que toutes les notes manuscrites que je vous envoie, vous pourrez les conserver, elles-ci aussi bien que celles que je vous enverrai ultérieurement; je vous prie seulement de me retourner les dessins. L'Echinoc. californicus est certainement différent des autres, voisin du cylindraceus. Pfersdorff a reçu l'an dernier de Californie un bel envoi de nombreux exemplaires de ces 2 espèces que j'ai pu comparer avec la californicus, avec lequel

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Mey n'ont que peu de ressemblance extérieure quoique appartenant évidemment à la même section. Je regrette infiniment de ne pouvoir vous envoyer un fac simile d'aiguillon; mais comme Pfersdorff en possède que un unique exemplaire, plante de grand prix, je n'aurais pas osé lui demander de mutiler la plante. Mais j'ai écrit aujourd'hui à Paris, à Mr Klein mon ancien dessinateur pour le prier de me faire un croquis bien exact de cet aiguillon, grandeur nature. Vous trouverez d'ailleurs un premier croquis des aiguillons à côté de la fleur. Sur la fleur fraîche épanouie, les pétales n'ont paru avoir les bords entiers, non frangés ni denticulés; j'ai intentionnellement noté que les pétales étaient ondulés sur leurs bords. En examinant aujourd'hui la fleur sèche je vois que par la dessiccation quelques pétales paraissent comme frangés, mais je crois que c'est un simple effet de la dessiccation.

Je mettrai à la poste, en même temps que cette lettre, un petit paquet contenant deux fleurs sèches. Comme je les expédie sous la forme d'échantillons, je n'ai pu y joindre d'étiquette, ~~mais~~ j'aurais pu y mettre des numéros mais je l'ai oublié. Vous les reconnaîtrez d'ailleurs facilement à la plus grosse est une fleur d'Echinoc. californicum; l'autre qui a un ovaire allongé et des squames plus petites, est une fleur de Lembertiana.

La première a été récoltée chez Pfersdorff — 1872; celle de Lembertiana a été récoltée en 1876 chez Mr Robert, amateur, près de Lyon.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

J'aurais voulu pouvoir répondre à votre lettre d'aujourd'hui, mais le temps me manque cette fois; ce sera pour la prochaine. Quelques mots seulement sur les points qui m'ont le plus frappé. Vous me dites — si j'ai bien compris — que vous désignez sous le nom Ovatae tous les Cylindrosperma de l'Amérique du Sud, y compris Op. vestita et cylindrica!! Vous ajoutez: chose que dieu sait! j'avoue cependant que je ne comprends pas. Les Op. vestita et cylindrica (je connais fleurs et fruits de le 1er, dont Mr Martel possède un vieil exemplaire qui fleurit et fructifie tous les ans; je ne connais pas ceux de l'Op. cylindrica) ont 2 ovaires. Dès-lors, n'ont toujours pas été des vrais Cylindrosperma et je ne comprends pas leur place dans un groupe d'Op. ovatae. Quelle nécessité de réunir des plantes aussi différentes?

En fait de Cylindrosperma de l'Amérique du Sud je puis encore vous communiquer un échantillon de la graine du curieux Op. clavarioides, qui confirme du reste la règle générale que vous avez établie pour la graine et l'embryon des Cylindrosperma. Quelques graines d'Op. cylindrica me feraient plaisir.

A propos des groupes que vous appelez Eichystemie Rhodostigma, Gymnocalycium, j'aurais aussi bien des choses à vous dire. Il y a longtemps que je me débats avec les difficultés de la classification des Cacti de l'Amér. du Sud. Il y a certainement quelques groupes d'Echinocactées de ce pays, qui méritent bien mieux et leur place dans le genre Cereus (ce sont particulièrement des groupes exculptés, acutissimes, villosus, Haynii, qui tous ont des fleurs bien différentes des Echinocactus, et fleurissent sur des aréoles anciennes), d'autres se rapprochent des groupes de Pfeiffera (p.ex. Cumingii). D'autres cependant n'ont toujours paru être de vrais Echinocactus. J'attache, du reste, comme vous,

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
ENGELMANN PAPERS
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

une très grande importance à la classification
géographique, et je suis convaincu que chaque
pays produit des groupes botaniquement distincts.
Mais l'étude du genre Cereus est encore bien
peu avancée, et il est absolument impossible de
classer un Cereus dont on ne connaît pas les
fleurs sans commettre de graves erreurs profondes.
Ainsi p. ex. je prends un petit groupe que
Salm a pour suite d'une singulière erreur ajouté
aux Echinocereus (Multicostati et Tetracostati).
J'y trouve d'abord votre C. Pasyacanthus qui est
un vrai Echinocereus, ensuite le C. Lindsayi
qui paraît se rapprocher du Cer. Baxteri Humboldt,
le Cer. multangularis dont la fleur est inconnue,
le Cer. flavescens qui n'est qu'un synonyme du Cereus
Matteianus que j'ai vu fleurir ici, forme un groupe
distinct par la fleur; le Cereus strigosus dont
j'ai plusieurs fois vu la fleur et qui est une
véritable et incontestable Echinopsis (avec fleurs
absolument identiques à celles de l'Echinopsis
Oxygona ou Huottii); le Cereus Spachianus
qui a de petites fleurs apicales de Pilocereus;
des Cereus tamaulipanus et candicans qui sont
aussi de vraies Echinopsis, etc. etc.

J'espérais un jour vous faire connaître
les résultats de mes recherches sur les divers
formes florales des Cereus.

Je suis heureux d'avoir pu vous aider à
débrouiller la synonymie de vos Opuntia des
îles Galapagos; celle du Museum de Paris
me paraissait aussi diffuse que Galapageia
par sa tige basse, articulée, non cylindrique.
Sous ce rapport elle diffère également de
l'Op. spinosissima dont vous paraissez vouloir
la rapprocher. L'Op. spinosissima forme également
un tronc non articulé. Je serais heureux
de recevoir des échantillons de vos deux plantes
et elles seront bien soignées, si elles arrivent vivantes

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Aix Mars 30 1877

Ce n'est pas seulement à moi que j'envoie
promis [illegible] plaisir, mais aussi à
M. Martins : j'espère que vous pourrez y joindre
un exemplaire de Manill. Agassizii. Vous
n'avez parlé aussi d'un nouvel Echinocactus
de Californie (San Diego ?) dont vous avez
des fruits. Pourriez vous m'en envoyer des graines ?
Vous me feriez également plaisir si vous
pouviez m'envoyer quelques graines d'Agave
virginica qui n'est, je crois, encore que
fort peu répandue dans nos jardins. Les graines que vous
avez apportées en 1869 ont gercé mais ont
péri pendant la guerre.
Je voudrais aussi vous demander quelle est la
race d'un Echinocactus dont vous avez
j'ai déjà envoyé des graines sous le nom de
spec. de Sanguinolenta Cristo Pass ? Les graines
ont levé chez Pfersdorff, mais comme il ne
mettait jamais d'étiquette à ses plantes
il est aujourd'hui impossible de les retrouver.
Heureusement j'ai fait semer de quelques graines
par M. Martin, de sorte que nous possédons
ici l'espèce. Est-ce l'Echinocactus phoeniceus
ou gonacanthus ?

J'ai également beaucoup à vous
dire sur les Agaves. Vous voyez que la
matière épistolaire ne manque point, mais le
temps de la traverser. Je vous enverrai
un croquis que j'ai fait faire de
l'inflorescence (paniculée à rameaux courts
presque spiciformes) de l'Agave Verschaffelti.
Malheureusement je n'ai pu obtenir que
la fleur fraîche, je n'ai reçu que des
fleurs sèches. Mais le dessin a été fait d'après
l'inflorescence fraîche. Ce groupe est
effectivement très intéressant. J'ajouterai que
selon moi l'Agave Verschaffelti n'est
autre chose qu'une variété de l'Ag. potatorum
Zucc.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

a vraisemblablement aussi cyanosyne — un très voisin de l'A. Agave scabrous, dont Kunth a dit : scapus simplicitus ramosus. La plante porte aussi dans nos jardins le nom d'Ag. amoena ou elegans. Il y a au perc de Lyon une trentaine de variétés d'Ag. Vervaeffelti, dont plusieurs fleurissent tous les ans ; une d'elles qui a fleuri en 1876, absolument semblable du reste aux autres, porte l'étiquette Ag. potatorum syn. amoena. Cette année je ferai une sorte de revue de cette espèce avec toute l'attention possible et je prendrai des notes détaillées. Une des exemplaires qui ont fleuri en 1876 est vivipare, les 4 autres n'ont porté ni graines ni fruits. La hauteur des hampes varie depuis 1,m 60 jusqu'à 4,m 50

Nous avons en ce moment plusieurs Agaves qui annoncent des fleurs : Ag. Sagittifolia, Ag. schidigera, et Ag. mitraeformis cette dernière fait partie du groupe des grandes espèces, telles que Salmiana.

Quant à la question de la saponine dans les Agaves, j'ai écrit à mes de nos pharmaciens militaires les plus distingués en Algérie pour les prier de faire quelques recherches à ce sujet sur l'A. americana ; je vous communiquerai la réponse.

Le temps me presse et me force de terminer ma lettre. Je la ferai bientôt suivre d'une autre, avec notes sur les Agaves ; je serai heureux de vos observations, surtout vous voudrez me continuer vos communications.

De tout cœur, votre dévoué.

Alb. Vrétez

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Weber, Frederic to George Engelmann

Rec. March 30 Ans. May 11

Lyon, March 16, 1877

My Very Dear Colleague,

This very morning I received your kind letter of February 23, that gave me enormous pleasure. Precisely today I wanted to write to you (because tomorrow there is an envoy to America), to send you some notes that I prepared for you to read. I could not do this earlier as family affairs together with daily occupations have not allowed me a single free moment.

I still have not had the time to examine the seeds that you were so kind to include with your letter. Therefore I thank you while you await my next letter. We will try to make these profitable.

Today I am only sending you the notes regarding the Echinocactus Californicus, to which I include those of the Echinocactus Potrii that also come from your frontiers and that you perhaps do not know well. I also send you the copy of the description that Lemaire has made of his Echinocactus acanthoides that I suspect is a close neighbor of the cylindracus. It is well understood that all the notes in the manuscript that I send you, you may keep;. also those that I will send you later on; however I ask you please to return the drawings. The Echinocactus californicus is definitely different from the Echinocactus viridescens and cylindricus. Pfersdorff, last year received from California a nice package with numerous samples of the last species, that I was able to compare with the Californicus, with which they have little exterior resemblance, even though they belong to the same branch. I regret infinitely not being able to send you a bundle of thorns. Because Pfersdorff owns this unique plant of considerable value, I did not dare ask him to mutilate it. However today I wrote Mr. Klein in Paris, my old illustrator, and asked him to make an exact sketch of the thorns in actual size. You will also find a sketch of the thorns next to the flowers. I thought the flowers in full bloom had smooth sepals and petals with unbroken edges, that are not fringed nor denticulated. I only noticed that the petals were undulated along its edges. Today, while examining the dried flower, I noticed that because of the dryness some sepals seem fringed, but I think that this is simply caused by the dryness.

I will place in the mail at the same time as this letter, a small package containing 2 dried flowers. I sent them as samples and could have done so simultaneously, but I forgot. You will recognize them very easily. The thicker one is the flower of the Echinocactus Californicus; the other one is elongated and oval and has small scales and a flower that is smaller that the Leuchtenbergia. the first was collected by Pfersdorff in 1872; the one from the Leuchtenbergia was collected in 1876 by Mr. Robert, an amateur close to Lyon.

I would like to add a thousand things in today's response, but I lack time and will do it next time. Only a few words in regards points that struck me the most. You asked me if I understood what I had written in regards the Ovatae, all the Cylindropuntia of South America including the Opuntia visitata and cylindrica!! (I know the fruits and flowers of the first because Mr. Martel has a vivid example that flowers and bears fruit every year. I don't know any Opuntia cylindrica, I thought they always were the real Cylindropuntia and I placed them close to the group of Opuntia ovatae. Is it necessary to join such diverse plants?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
Missouri Botanical Garden

In regards the Cylindropuntia of South America, I can send you a sample of the seeds of the Opuntia clavarioides, that confirms the general rule that you have determined for the embryonic seeds of the Cylindropuntia. A few seeds of the Opuntia cylindrica would give me much pleasure.
In regards to the groups that you call Euchyanthia, Rhodostigma and Gynocalcium I should like to tell you a few things. It has been a long time since I have had difficulties with the classification of the Cerci of South America. It contains some groups of Echinocactus from one country that should be placed under the gender of Cirius (in particular the groups of exculptus, acutissimus, villosus, Haynii, that have very different flowers compared to the Echinocactus, and flower on old areolas). The others are similar to the groups of the Pentlandi (for example the Cumingii). In the meantime I have always thought the others to be the real Echinocactus. Just like you, I attach great importance to the geographic classification, and am convinced that each country produces distinctive botanical groups. But the study of the Cereus group is very little advanced. It is absolutely impossible to classify the flowers of the Cereus without knowing them in depth. For example a small group of Cereus that could have been added to the Echinocereus (Multicostati and Latecostati). In the first place I find that your Cereus dasyacanthus that is a true Echinocereus and then your Cereus linensis, that is similar to the Cereus lanatis Humboldt, the Cereus multiangularis whose flowers are unknown, the Cereus flavescens that is similar to the Cereus martianus whose flowers I have seen here, all form a distinct group because of their flowers. The Cereus strigosus, whose flowers I have seen many times, is a true and incontestable Echinopsis (with flowers absolutely distinct from those of the Echinopsis Bridgesii or Hiatti), the Cereus Spachianus that has small apical flowers like the Pilocereus; the Cereus lamproclonus and candicans that are true Echinopsis, etc.etc.
Some day I will try to make known to you the results of my research in regards the various floral forms of the Cereus.
I was happy to have been able to help you solve the synonymy of your Opuntia from the Galapagos Islands. Those from the Paris Museum seem to me to be different from the one from the Galapagos because of the low stem, articulated but not cylindrical. Because of this they are different from the Opuntia spinossisima, to whom you would like to group it. The Opuntia spinossisima also has a non articulated trunk. I would be happy to receive samples of some of your plants; they would be well cared for if they arrive alive.
It is not only I who would be pleased to receive a package, but also Mr. Martels would be very happy. I hope you can include a sample of the Mamillaria Agasii. You also send me an Echinocactus from California (San Diego?) from which you should have some fruits. Could you also send me some seeds? You would also give me great pleasure if you could send me some seeds of the Agave virginica, that I believe we do not yet have. The seeds that you brought in 1869 have germinated but they perished during the war.
I would also like to ask you the name of an Echinocereus that you sent us in the past in the form of seeds under the name of Pass of Sangre de Cristo. They were planted at Pfersdorff's but because they were not labeled, it is today impossible to find them. Thankfully I seeded some at Mr. Mertel's therefore we do have some of this species. Do you have the Echinocereus phoenicus?
I also have a lot to tell you about the Agave. You see that the corresponding material is such that I need time to write about it.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

I will send you a sketch that I drew in regards the florescence (specially seen in the short branches is nearly piriform) like the Agave Verschaffetti. Unfortunately I did not observe any fresh flowers; I only saved dried ones. But the drawings have been made on the fresh florescence. This group is most interesting. I will add that according to me the Agave Verschaffetti is nothing but a variety of the Agave potatorum Zucc. Therefore it would also be a synonym or very closely related to the Agave scolymus, that Kunth describes as: scapus simplicitus ramosus. This plant had in our gardens also the name of Agave amoena or ligans. There is a park in Lyon where there are about thirty varieties of Agave Verschaffetti; several of these, flower every year. One of the plants that flowered in 1876, is entirely similar to all the others, and has been labeled as Agave potatosum syn. amoena. This year I will make a careful study of the flowering of this species, with all the possible details and I will take notes. One of the plants that flowered in 1876 was the vivipara, the other four did not carry fruits. The other varieties grew from 1.60 m. to 4.90 m.

We have at this time several Agaves that are ready to bloom: Agave dasyliroides, Agave Schidigore, Agave mitraeformis. The latter form part of the group of the large species such as the Salmiana.

In regards the question of the saponaina within the Agave, I wrote one of the military pharmacists, the most distinguished in Algeria, to ask him to research the question of the Agave Americana. I will send you his response.

Time is upon me and I am forced to end this letter. I will follow it by another very soon, with more annotations about the Agave. I would be happy if these observations are interesting to you and if you would like to continue our correspondence.

Your devout,

Alb. Weber

Translation Manfred Thurmann

.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec Apt 13
Ans May 11

Lyon, le 29 mars 1877

Mon cher et honoré confrère,

Je viens de recevoir à Paris un roquet très exact et très bien fait des aiguillons à l'Echinocactus celsianus à la collection Pfersdorff, et comme c'est justement aujourd'hui jour de courrier d'Amérique je veux vous l'envoyer immédiatement pour que vous puissiez le joindre aux autres documents relatifs à la même espèce que je vous ai envoyés dans ma dernière lettre. Ce dessin (grandeur naturelle) a été fait par Mr Klein, mon ancien dessinateur, qui a déjà passablement l'habitude de dessiner des Cactées, et qui connaît parfaitement vos illustrations de Bound. Coun. Rep. qu'il a prises pour modèle. Vous pourrez par conséquent le considérer comme tout à fait exact, et aussi comme tout à fait impartial, car des dessins faits sous les yeux et sous la direction d'un savant qui a quelquefois des idées préconçues, sont quelquefois un peu arrangés d'après ces idées. Comme je n'étais pas là pour guider Mr Klein dans son dessin, il a fait à peu près pour guider que les yeux et j'en suis fort aise, car

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

il en peut être une variété que moi.
D'après son dessin, je serais tenté de
modifier les descriptions que j'ai données
2 des aiguillons et de n'admettre qu'un rang
d'aiguillons intérieurs au lieu de quatre.
Ech. Calef Les 3 autres aiguillons que je considérais
comme intérieurs, ne seraient en réalité
que des aiguillons extérieurs qui seraient
extérieurs de 4 aiguillons adventifs.
Nous aurions par conséquent la disposition
suivante :

1°) 1 aiguillon central long de 0m,06, arrondi-annelé (un peu aplati), de couleur pourpre, jaune corné à la pointe qui est légèrement recourbée.

2°) 8 extérieurs longs de 0m,04, arrondi-annelés, dans les jeunes de couleur jaune de corne, maculés de stries pourpres transversales (purpureo-variegati)

3°) 2-4 aiguillons adventifs, longs de 0m,03, plus grêles, arrondis-annelés, jaunes, placés à la moitié supérieure de l'aréole de façon à entourer les 3 aiguillons supérieurs.

Cette manière de considérer la disposition des aiguillons est peut-être plus exacte que celle de ma description primitive. Il y a d'ailleurs beaucoup d'Echinocactus à gros côtes chez lesquels il n'est pas toujours facile de distinguer nettement ce qu'on doit appeler aiguillons intérieurs, ou ~~extérieurs~~ centraux, ou extérieurs, ou adventifs, car on trouve souvent des aiguillons de 3 (ou même de 4) sortes, ainsi p. ex. E. corrugatus, recurvus, Wislizeni, etc.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Des figures schématiques, semblables à celles que j'ai mises en marge (quoique bien grossières, hélas!) serviraient beaucoup à introduire plus loin dans les descriptions.

Je dois encore noter que la plante sur laquelle la description et les dessins ont été faits est très robuste et très vigoureuse. Les dimensions des aiguillons doivent être à peu près celles de la plante dans sa patrie. L'exemplaire a été greffé dans la jeunesse sur un tronc de Cereus très vigoureux, quoique très court, qui lui a communiqué la vigueur de sa sève et lui a fait acquérir rapidement des proportions exceptionnelles. L'Ech. Pottsii qui a fleuri en même temps était dans le même cas. Les deux exemplaires appartenaient tous deux à la magnifique collection de Mr Ramos à Donnemarie (près de Melun), collection qui a été admirée de tous les amateurs à l'Exposition universelle de Paris de 1867: elle ne renfermait pas beaucoup d'exemplaires, mais c'étaient tous des plantes de premier choix et d'une vigueur admirable; les 2 Echinoc. californiens de Pottsii y occupaient la place d'honneur) et je les ai déjà admirés à cette époque. Mr Ramos étant mort en 1871 ou 72, Efferdorff acquit sa collection, et c'est ainsi que j'ai eu l'occasion de voir fleurir en 1872 cette plante. Malheureusement l'air de Paris, ou plutôt l'encombrement des serres de Efferdorff, ne leur convient pas autant que les procédés de culture de Mr Ramos, car depuis

Si vous possédez une Echinocactus platyacanthus, je vous engage à le greffer sur un sujet vigoureux comme Cereus peruvianus ou Cereus Jamacaru (Echinocactus DC.). Il ne croîtra pas si rapidement, il fleurira plus tôt, et sera moins sujet aux maladies.

qu'elles sont des Pfersdorff elles n'ont fleuri que cette seule fois et sont restées stationnaires dans leur développement, de sorte qu'il n'est guère à espérer qu'on pourra les voir fleurir une seconde fois ou en obtenir des graines.

Je pense que vous reconnaîtrez, comme moi, que cet Echinocactus californicus est bien distinct des viridescens et des cylindraceus. Il nous a vu il se rapproche bien plus de votre Echinocactus Emoryi, avec lequel la couleur différente des fleurs ne permet pas de le confondre. Je n'ai jamais vu l'Echinoc. Emoryi vivant. Une circonstance que Pfersdorff a reçu sous ce nom de M. Seitz de Prague (en 1870 ou 71) n'était autre chose qu'un Ech. recurvus (syn. spiralis) provenant sans aucun doute des graines que je lui avais envoyées. Une autre plante reçue en même temps de même M. Seitz sous le nom de Mamill. arizonica Engelm. était autre chose qu'un mam. applanata. Cela paraît être du reste dans les habitudes de ce Monsieur, qui manque totalement de loyauté. Le brav. Pfersdorff, qui était l'honnêteté même, se plaignait souvent amèrement d'avoir été attrapé par M. S., auquel il a envoyé une foule de belles choses et qui, malgré les promesses mirobolantes, ne lui a jamais renvoyé que des rebuts ou des plantes sous des faux noms. Je lui ai aussi envoyé, comme vous le savez, des masses de graines américaines, et quand je lui redemandais quelque chose en échange il faisait semblant de ne pas avoir reçu mes lettres. Aussi Pfersdorff et moi avions cessé d'avoir aucun rapport avec lui.

Pressé par le temps je termine aujourd'hui ma lettre, en disant: la suite au prochain numéro.

Votre bien dévoué

Alb. Weber

J'ai reçu ces jours-ci de Mr. Martin, qui a fait les Rosiers d'Algérie, c.à.d. les 20 ans, d'après Regel considérés tous les cultivés jusqu'ici comme espèces distinctes comme variétés d'une seule espèce, très jolies variétés nouvelles, qui fleurissent pour la première fois chez moi.

8 Acc 7 Febr 19
a — 23

30 Jan
1877

Je veux vous remercier
tant en mon nom qu'au nom de mon ami
le Dr Martel, de la promesse que vous avez
bien voulu nous faire de nous faire un
envoi de graines, fraîches ou vieilles, pour
mettre à l'épreuve les talents de Mr Martel.
Vous me demandez s'il a des procédés particuliers
pour faire germer les vieilles graines. Non —,
il ne se sert d'aucun procédé chimique —,
si ce n'est la nature calcaire de la terre
qu'il emploie. Son grand secret consiste à
entretenir ses semis de soins de tous les instants,
de les couver pour ainsi dire; il faut
ajouter à cela que son installation matérielle
est parfaite. Il obtient des résultats que
~~j'ai eus bien souvent~~ avant de les avoir
constatés par mes propres yeux. Il mettra
un véritable amour-propre à tirer parti
de tout ce que vous voudrez bien lui faire
parvenir, tant Cactus que Agaves ou Yuccas.
Je vous ai déjà écrit qu'il a fait germer
mes vieilles graines d'Anhalonium, et les jeunes
plantes prospèrent à ravir. Il a sauvé
aussi, de retirée du néant, une petite espèce
très curieuse de Mamillaria que j'ai rapportée
des bords du Rio grande del Norte, et qui
me paraît constituer la forme la plus méridionale
du type de M. vivipara; quoiqu'elle
paraisse de prime abord très différente de
cette dernière espèce. Je suis resté longtemps
dans le doute sur l'identité de cette petite

6 plante que j'ai appelée Mamillaria chlorotigma
à cause de son stigmate vert. Pfersdorff
n'avait pas réussi à l'élever, et l'espèce
aurait été perdue si Mr Martel n'avait fait
lever deux vieilles graines. Ces graines ont les
mêmes caractères que celles de M. vivipara, et
les jeunes plantes provenant de semis ressemblent
à s'y méprendre à de jeunes vivipara, que
j'ai fait semer en même temps. Je vous
enverrai, si vous voulez, une note sur cette
curieuse petite plante cespiteuse, qui aujourd'hui
me paraît incontestablement devoir être rattachée
au type vivipara, mais qui montre combien
ce type peut varier, car sans l'analogie
des graines je n'aurais jamais songé à
rapprocher mon M. chlorotigma du vivipara.

Je serai très heureux si vous voulez
mettre à exécution l'intention que vous
manifestez de m'envoyer au printemps un
exemplaire de votre Mamill. Agassizii.
Vous pouvez être sûr que si la plante
arrive ici vivante, elle sera définitivement
sauvée, et probablement multipliée avant
la fin de l'année.

Vous m'avez parlé, dans votre lettre
de l'année dernière, d'un Opuntia
qu'Agassiz vous a envoyé des Iles Galapagos
et que vous pensez être la même que celui
que nous avons vu en culture au Jardin des
Plantes à Paris. Vous ignorez peut-être

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

7 que cette espèce a été rapportée il y a
plus de 40 ans par Darwin, et décrite
en 1837 par le professeur Henslow d'Edinburgh
sous le nom d'Opuntia Galapageia. Sa
description est accompagnée d'un dessin
que j'ai fait copier, et que je vous envoie
en communication en même temps qu'une
copie de la description, et que deux
faisceaux d'aiguillons pris sur l'exemplaire
déposé au Muséum de Paris. Si votre
exemplaire (d'Agassiz) dit encore, vous
pourrez sans doute vous prononcer définitivement
sur son identité spécifique. Je vous
serai reconnaissant si vous voulez m'en
envoyer une bouture, ainsi que de
l'autre espèce des Galapagos.

Dès que le temps me le permettra, je
ferai pour vous quelques extraits des manuscrits
de Plumier, que j'ai copiés, principalement
en ce qui concerne vos Opuntioïdes
ou monstrueux. J'y joindrai un tableau
de toutes les localités qu'il indique. Son
Opuntioïde a été trouvé par lui
à Haïti, dans une localité du bord de
la mer qu'il appelle „la bande du Sud".
J'ai consulté plusieurs cartes anciennes de
la partie française de St. Domingue
(seule partie que Plumier ait explorée), j
mais je n'ai pu trouver aucune indication
sur cette bande du Sud. Peut être dans la

8

pays serait-il plus facile de savoir où il faut chercher cette localité ou cette région. Mais votre ami, Mr Gabb, habite sans doute la partie espagnole de St. Domingue, sur laquelle Mr Grisebach ne donne aucun renseignement. Si vous voulez me permettre de vous donner un conseil, je vous dirai que si Mr Gabb veut s'intéresser aux Cactées, il pourrait rendre dans tous les cas rendre de grands services en ce qui concerne la distribution géographique des Cactées, en se bornant à recueillir des graines de toutes les espèces qu'il rencontrera, et en indiquant la localité ou la région d'où proviennent ces graines. Si ces graines parviennent entre mes mains, je tiendrai note exacte de leur provenance, et dans un trois ans après je pourrai déjà déterminer la plupart des espèces, dont beaucoup doivent être déjà introduites dans nos jardins. On doit trouver à St. Domingue des Cereus triangulaires, grandiflores, nycticalus, etc, et un assez grand nombre de grands Cereus à fruits comestibles, puis des Cereus columnaires à fleurs de Pilocereus tels que Cer. floccosus niger, aureus, repicans, Hermentianus etc. Il serait facile de recueillir des graines de toutes ces espèces, en notant la région où elles croissent, et même d'ajouter quelques renseignements sur la taille moyenne qu'atteint l'espèce, sur ses usages, sur son nom indigène.

4) Rec Febr 19e 30 Jan 1877

9

d'un certain nombre de petits paquets de graines, recueillis sans aucune connaissance botanique, avec la simple indication de la localité d'origine, constituerait déjà un fonds pour la géographie botanique des Cactées; si Mr Gabb pourrait très facilement nous rendre ce service pour St. Domingue.

Je me proposais de vous envoyer aujourd'hui des détails sur l'Echinocactus californicus Mouv., introduit depuis 30 ans dans les collections françaises, mais très rare. Vous dites, que c'est dans vos Cactées de Californie que c'est l'Ech. viridescens qui est cultivé en Europe sous le nom de californicus. Par quoi vous puisé ce renseignement? Je puis vous affirmer que l'E. viridescens n'a aucune ressemblance avec le californicus de Monville, que je me puis reconnaître dans aucune des espèces que vous avez décrites. Il y en a un bel exemplaire (de 30 centim. diam.) chez Pfersdorff, qui a figuré à l'Exposition universelle de 1867 parmi les collection de Mr Ramus, d'après j'ai observé en fleurs en 1872. J'ai fait dessiner et peindre les fleurs, en même temps que celles de l'Ech. Pottsii, de Chihuahua, qui fait également partie de cette section des Macrogonacanthi. — Aujourd'hui ma lettre est déjà trop longue; mais par le prochain paquebot, c.a.d. dans 15 jours, je vous

10.

enverrai les descriptions de ces deux espèces et de leurs figures, accompagnées des dessins que j'ai fait faire.

Je trouve aussi parmi les espèces j'ai dû introduire de Californie en Europe, la mention de l'Echinocactus acanthodes Lem., dont une description détaillée se trouve dans les Cactearum gen. nov. spec. que nous a donné Lemaire (1839) cette espèce qui semble avoir disparu de nos collections, mais que je me rappelle cependant y avoir vue dans le temps, était sans doute très voisine de l'E. echinocactus. Comme vous ne possédez sans doute pas l'opuscule susdit de Lemaire, que ne se trouve pas dans les communs et que je n'ai moi-même pu me procurer qu'à la vente de la bibliothèque du pauvre Lemaire (mort de faim et de privations pendant le siège de Paris), je vous enverrai une copie de sa description de l'E. acanthodes, en même temps que les notes relatives aux Ech. californiens de Gottsche.

Quand j'aurai eu le temps de bien étudier les travaux imprimés que vous m'avez envoyés, j'aurai sans doute diverses observations à vous communiquer, soit sur les Cactées soit sur les Agaves. Aujourd'hui je veux appeler votre attention sur un seul point,

à propos du caractère que vous assignez
11 à l'inflorescence du genre Cereus (Cact. californ.
pag. 246) Je ne veux pas parler aujourd'hui
des espèces verticillées, au sujet desquelles
nous avons déjà eu de longs entretiens,
ni sur les gaules, je me propose de revenir
encore ultérieurement. Je veux seulement
parler du caractère générique que vous indiquez
en disant: „flowers not from any preformed
areola, but bursting through the epidermis, etc."
Je dois m'inscrire en faux contre l'attribution
de ce caractère au genre Cereus tout entier,
ce caractère est limité au sous genre Echinocereus
et n'existe dans aucune espèce des
autres sous-genres. J'ai observé beaucoup de
fleurs de Cereus, et jamais je n'ai vu les
fleurs sortir d'une crevasse de l'épiderme,
sauf dans les Echinocereus; j'ai même toujours
pensé que nous avions là un excellent
caractère distinctif pour le groupe Echinocereus
(dans lequel je ne comprends que les espèces
nord-américaines ou mexicaines; car les Cereus
strigosus, gladiat candicans, etc. appartiennent
par leurs fleurs au groupe Echinopsis tel que
Zuccar. l'a défini). Dans tous les vrais
Cereus que j'ai observés en grand nombre,
la fleur sort toujours de la partie supérieure
de l'aréole même, et jamais d'une
crevasse de l'épiderme... Vous avez trop
généralisé un caractère que vous n'avez
sans doute observé que sur des Echinocereus.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

12

Il faut souvent bien se garder de généraliser des caractères qu'on a observés dans une ou plusieurs espèces, mais qui pourrait se trouver démentis dans d'autres espèces : ainsi, pour citer encore un exemple, vous dites, dans les caractères génériques des Opuntia, "open only in sunlight". Or j'ai constaté, sur les bords du Rio grande, que les fleurs de l'Op. fruticosa n'ont leurs pétales entièrement ouverts à midi, qu'au milieu de la nuit. Je n'ai pas souvent eu l'occasion de compter au milieu d'Opuntias en fleurs, de sorte que je n'ai pas vérifié ce fait sur d'autres espèces ; mais pour l'Op. fruticosa je l'ai bien constaté et consigné très explicitement dans mes notes de voyage.

Je termine ma lettre, déjà bien longue, en vous offrant une graine extra-curieuse d'une espèce de Cylindropuntia, appelée par Lemaire Op. acracantha, et provenant des environs de Mendoza d'où elle a été rapportée en compagnie des Op. diademata et calva, qui appartiennent évidemment au même groupe, ainsi que des Op. sulphurea, Cr. Strigosus, Cr. caudicans, Echinopsis campylacantha et formosa, etc. J'ai examiné ce plenty à Paris en 8bre dernier, et n'ai trouvé que cette seule graine, que je vous envoie en communication, avec prière de me la retourner. Cette graine virguliforme constitue un type nouveau pour moi dans les Opuntia, et vous intéressera certainement. J'ai voulu vous laisser le plaisir de la désigner, mais je vous prie de m'envoyer l'esquisse de l'embryon.

Je recevrai la suite de ma lettre au prochain courrier. En attendant bientôt de vos nouvelles, je vous renouvelle l'expression de mes sentiments les plus affectueux

Alb. Weber

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Weber A.F.
Rec. April 13
Ans. May 11

Lyon, March 29, 1877

My dear and honored colleague,

I have just received from Paris a very exact and well made sketch of the thorns of the *Echinocactus californicus* from the Pfersdorff collection. Today is the day the courier departs for America therefore I will send it to you immediately so that you can include it with the other documents relative to the same species that I sent you in my last letter. The drawing (natural size) was made by Mr. Klein, my old draftsman that has possibly had the habit of drawing the Cacti and who knows perfectly your drawings of the Bound. Comm. Rep. that he has used as models. You may consider this as entirely exact and also as entirely impartial as the drawings have been made under the eyes and the direction of a scholar that has some preconceived ideas and therefore are designed according to his ideas.

As I was not present to guide Mr. Klein in his drawings, he only used his eyes as guides and I am very delighted because he probably saw it better than I. According to his drawings I would be tempted to modify the description that I have given of the thorn and to admit that there is a single interior thorn instead of four. The other 3 thorns that I considered to be interior are in reality exterior thorns and are inside the adventitious ones. Consequently we have the following arrangements:
1) One central thorn,0.06 m. long, round and ringed (a little flat), of yellow crimson color and slightly curved at its point.
2) Eight interior thorns, 0.06 m. in length, round and ringed, yellow in color with yellowish spots and 2 transverse purple striae.
3) Two to four adventitious thorns, 0.03 m. in length, more spindly, round and ringer, yellow and placed on the upper half of the areola surrounded by 3 superior thorns.

Studying the disposition of the thorns in this manner is probably more exact that that of my original description. There are however many *Echinocactus* of large ribs of which it is not always easy to distinguish which should be called interior or central or exterior or adventitious, as one frequently finds thorns of 2-3 (sometimes 2-6) types. For example *Echinocactus cornigerus, recurvus, Wizlizeni*, etc. Schematic figures similar to those that I placed on the margin (somewhat crude, alas!) would be beneficial to introduce some clarity in the description.

Weber A.F. Lyon, March 29, 1877

I must also note that the plant from which the drawing has been made is very robust and vigorous. The dimensions of the thorns must be more or less those of the plant in its homeland. The thorn was seen in its youth on the trunk of a very vigorous Cereus and although quite short it rapidly acquired exceptional proportions. The *Echinocactus Pottsii* that flowered at the same time was of the same type. These 2 models belong to the magnificent collection of Mr. Ramus at Donnemarie (close to Melon). This collections was admired by all the amateurs at the Exposition Universelle of Paris in 1867. It did not contain many samples but they were all first class plants with admirable vigor. The *Echinocactus californicus and Pottsii* occupied the place of honor and I admired them at that time. Mr. Ramus died in 1871 or 1872 and Mr. Pfersdorff acquired his collection. It was in this way that I had the occasions to see these beautiful plants bloom in 1872. Unfortunately the Paris air or the clutter at Pfersdorff's was not good for them, therefore those that came from Mr. Ramus's at where at Mr. Pfersdorff's flowered only once and remained stationary in their development. I doubt that we will be able to see them flower a second time nor will I be able to obtain their seeds.

I think you will be able to recognize, like I did, which is the *Echinocactus californicus* and distinguish it from the *viridescens and the cylindraceus*. In my opinion it is much more similar to your *Echinocactus Emoryi.* A specimen that Pfersdorff received under this name from Mr. Seitz in Prague (in 1870 or 71) was nothing but the *Echinocactus recurrus (syn. spiralis*) providing without doubt the seeds that I have sent him.

Another plant that I received at the same time from the same Mr. Seitz under the name Mammillaria arizonica Engelmanni was none other than the *Mammillaria applanata*. This seems to be habitual of that man who has no loyalty at all. The courageous Pfersdorff who is honesty personified, frequently complained bitterly of having been caught by Mr. Seitz whom he sent a pile of pretty things and who in spite of fantastic promises only sent back a lot of trash or plants under false names. I also sent him as you know, many Mexican seeds and he acted as if he had not received my letters. Pfersdorff and I have stopped communicating with him.
Pressed by time, I will finish this letter today telling you that there will another one.

Today I received a visit from Mr. Martel who hopes to take advantage of the seeds that you sent me (except those that are too old, that is to say more than 20 yr.). According to him the *Agave* conserve their germination faculties much less time than the Cacti. The latter are able to germinate between 2 and 20 yr. I have seeds from 1864.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Weber A.F. Lyon March 29, 1877

From translator M.T.: the next portion of the letter is dated Jan.. 30, 1877.

I have to thank you in my name and that of my friend Mr. Martel, for the promise you wished to make us, to send fresh or old seeds, to test Mr. Martel's talents. You asked if there were special procedures to germinate old cells. No, there is no special chemical procedure. He used the calcareous content of the earth. His great secret consists in planting the seedlings with great care at all times and to, so called, smolder them in the ground. We must add to this that his material installations are perfect. He obtained results that left me incredulous after having seen them with my own eyes. He will place his true self esteem to work with anything that you would make available to him, be it *Cacti, Agaves or Yuccas.*

I wrote you already that he germinated old seeds of *Anhalorium* whose young plants prosper beautifully. He also saved and took when born a small curious species of *Mammillaria* that I brought from the shores of the Rio Grande del Norte. That seems to be the most southern form of the *mammillaria vivipara.* At first is appears to be very different from the last species. For a long time I was doubting the identity of this small plant that I named *Mammillaria chlorostigma* because of its vertical stigma. Pfersdorff was unable to make it grow and the species would have been lost had Mr. Martel not made it grow from old seeds. These seeds have the same characteristics as those of the *Mammillaria vivipara* and the young plants coming from the seedlings resemble, if I am not mistaken the young *vivipara* that I seeded at the same time. If you wish I will send you a note of this small, alluring and unusual plant, that today is related without doubt to the *vivipara* type. However it demonstrates how much this type can vary as without the similarity of the seeds I would never have thought to relate the *Mammillaria Chlorostigma* with the vivipara.

I would be very happy if you would execute the intention that you manifested to send me in the spring a sample of your *Mammillaria Agassizi.* You can be sure that if the plant arrives alive it will definitely be saved and probably will have multiplied before the end of the year.

In last year's letter you to talked to me about an *Opuntia* that *Agassiz* had sent you from the Galapagos and that you thought was the same as that we saw together at the Garden of Plants of Paris. Perhaps you don't know that this species was brought by Darwin more or

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Weber, A.F. Lyon, March 29, 1877

less 40 years ago and described in 1837 by Professor Hinslow in Edimburg under the name *Opuntia Galapagcia*. Its description is accompanied by a drawing that I copied and that I am sending you at the same time as a copy of the description with two bundles of thorns taken from the dried sample at the Paris Museum. If your sample of the *Agassiz* is still alive, you will without doubt be able to make a specific identification. I would be appreciative if you would send me a cutting of the other species from the Galapagos. If the time permits me to I will make some excerpts of the manuscript of Plumier, that I copied and that concern themselves with the *Cereus opuntioides or moniliformis*. I will include a table of all the locations that you mention. His *Cereus opuntioides* was found by him in Haiti, in a place along the ocean that he named " the band of the south". I consulted several ancient maps of the French portion of the Dominican Island (the south is the area that Plumier explored), but I could not find this band of the south. Perhaps in the country it will be easier to know where to search for this locality in this region. But, your friend Mr. Gabb, lives without doubt in the Spanish part of the Dominican Island and of which Plumier does not talk about. If you would permit me to give you some advice, I would tell you that if Mr. Gabb should be interested in Cacti he could in case be of great service concerning the geographical distribution of the Cacti. He could confine himself to collect seeds of all the species that he encounters indicating the locality or the region from where these seeds come from. If those seeds arrive in my hands I will make an exact note of their origin and after 2 or 3 years I will be able to determine most of the species. Many will already have been introduced in our gardens. At St. Domingue one finds *Cereus triangularis, grandifloris, nysticalus*, etc. And quite a large number of large *Cereus* that have edible fruits. There are also *Cereus columnaris* that have flowers like the *Pilocereus* similar to the *Cereus floccosus, niger, aureus, nigricans, hermentianus,* etc. It would be simple to collect from all these species, noting the regions where they grow, information in regards the average height of each species and its native name. A certain number of small packages of seeds picked without knowing their botanical classification, only knowing there place of origin, will constitute a source for the geographic botany of the *Cactus*. Mr. Gabb could easily be a service for St. Domingue.

I was preparing to send you today details on the *Echinocactus californicus monv.*, introduced 30 years ago into the French collections but very rare. You mentioned in your Cacti from California that it is the *Echinocactus viridescens* that was cultivated in Europe under the name of *californicus*. Where did you obtain this information? I can confirm that

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Weber, A.F. Lyon March 29, 1877

the *Echinocactus viridescens* has no similarity with the *californicus* from Monville. I could not recognize it in any other species that you have described. There is a pretty example (30 cms. Average), at Pfersdorff's, that was presented at the Universal Exposition of l867 among the collection of Mr. Ramus and that I observed as it flowered in 1872. I had the flowers drawn and painted at the same time as the *Echinocactus Pottsi*, from Chihuahua. This is part of the group from *Macrogoni lipidocarpi.*

Today my letter is already too long, however, in the next boat that is to say in 19 days, I will send you the descriptions of these 2 species and their flowers accompanied by drawings that I will have made.

I also found mentioned among former species introduced from California to Europe, the *Echinocactus acanthoides Lem*. This was described in detail among the new species by Lemair in 1839. This species that seems to have disappeared from our collections but that I have never-the-less remembered seeing, was without doubt very close to the *Echinocactus cylindraceus*. A you without do not have, I was able to obtain in a sale at the library, the pamphlet mentioned above from Lemaire.

From the poor Lemaire (who died of hunger and deprivation during the siege of Paris), I will send you a description of the *Echinocactus acanthoides*, at the same time as the notes relative to the *Echinocactus californicus and Potsii.*

As soon as I will have had the time to study the printed works that you have sent me, I will without doubt, have many observations to communicate to you whether on the *Cactus or* on the *Agave.*

Today I want to call your attention to a single point in regards to the characteristics of the inflorescence of the species *Cereus (Echinocactus californicus).* I do not want to talk about the *verticiflores* species, subject on which we have already had long discussions and on which I propose we talk about again in the future. I only want to talk about the generic characteristics that you indicated when you said" Flowers not from any preformed areola but bursting through the epidermis, etc.(Weber wrote this in English). I must record the erroneous attribution of this characteristic in all the *Cereus gender*; This characteristic is limited to the subgenera *Echinocereus* and does not exist in any other subspecies. I have observed many *Cereus* flowers, but have never seen flowers arising from the crevasse of the epidermis, except in the *Echinocereus*. I also thought that their we had an excellent

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

and distinct characteristic of the group *Echinocereus* (in which I include only the northamerican and mexican species. The *Cereus strigosus, candicans, etc*. Belong, according to their flowers to the group *Echinopsis* (as defined by Juecar). In all the real *Cereus,* of which I have observed a large number, the flowers always come out of the upper part of the areola itself and never from a crevasse in the epidermis. You have generalized too much a characteristic that you without doubt observed only in the *Echinocereus.*

One frequently must not generalize the features that one had observed in one or several species, but that can be found in other species. In this manner and to mention yet another example you say in the generic features of the *Opuntia* "open only in sunlight". However I observed on the shores of the Rio Grande that the flowers of the *Opuntia frutiscens*, don't have their petals completely open until the middle of the night. I did not frequently have the opportunity to sleep among *Opuntia* in bloom. Therefore I was not able to verify this fact in other species except in the *Opuntia fructiscens* in which I observed with accuracy and recorded it explicitly in the diary of my trip.

I finish my letter already quite lengthy, by offering a seed (extra curricular) of a species of *Cylindropuntia*, named by Lemaire *Opuntia acracantha.* This comes from the area of Mendoza which I brought back together with the *Opuntia diademata and calva* that evidently belong to the same group just like the *Opuntia sulphurea, Cereus strigosus, Cereus, candicans, Echinopsis campylacantha and formosa, etc*. I examined these plants in Paris on the 8th of last month and found only one seed that I send you with this communication and pray that you will return it to me. This seeds is *virguliform* and for me constitutes a new type among the *Opuntia* and will certainly interest you. I wanted to give you the pleasure of drawing it, but I ask you to please send me the sketch of the embryo.

I will send this letter with the next courier. While awaiting news from you, soon, I again send you my most affectionate greetings.

Alb. Weber

translation by- Manfred Thurmann

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec April 28th
Ans May 11

Lyon, le 10 avril 1877

1

Mon très honoré confrère,

Vous avez dû recevoir il y a quelques jours une petite boîte en fer-blanc contenant deux fleurs desséchées d'Agave, et une jeune plante vivante anormalement transformée en fleur. Je n'ai pas eu le temps de joindre une lettre à ce petit envoi que j'ai tenu à vous expédier sans retard, afin que la jeune plante floriférée vous arrivât dans un état de fraîcheur suffisante. Cette jeune plante, ainsi que les fleurs sèches, proviennent toutes deux de l'Agave Verschaffelti, dont plusieurs exemplaires ont fleuri en 1876 à Lyon et dont je me propose de vous dire aujourd'hui quelques mots.

Le jardin public de la ville de Lyon (appelé Parc de la tête d'or) possède au moins une vingtaine d'exemplaires adultes de cette Agave, qui constituent presque autant de variétés différentes par la forme de leurs épines, mais qui cependant ont tous un air de famille qui les fait reconnaître du premier coup d'œil comme appartenant à la même espèce. Tous les ans un ou plusieurs d'entre eux fleurissent; leur inflorescence affecte cette forme particulière que je vous ai déjà signalée dans ma précédente lettre, et que je n'ai vue jusqu'à présent que dans cette espèce et dans l'Agave macracantha

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

PHYTOLOGIA TAXONOMY Library

la Succession qui est adoptée dans nos jardins sous le nom d'Ag. Besseriana en nombreuses variétés. Cette inflorescence est une panicule très étroite, fastigiforme ou quelquefois presque spiciforme; qui présente un aspect tout différent des panicules que nous voyons ordinairement dans les grandes Agaves.

A ce propos je voudrais vous faire remarquer que l'on peut distinguer trois formes d'inflorescence dans les Agaves paniculées (autant que j'en connais bien fleuri)

1°) La 1re forme est la plus ordinaire, celle que nous trouvons dans l'Ag. americana: panicule thyrsiforme ~~occupant au moins généralement au moins la moitié de la hauteur de la hampe~~; rameaux secondaires ramifiés en rameaux tertiaires ou même quaternaires. La photographie d'une Ag. americana, que je vous envoie, montre bien ce type d'inflorescence que nous trouvons aussi dans l'Ag. Leseuriana, rigida, etc. J'en ai fait faire de beaux dessins avec analyses sur une espèce nouvelle (Ag. Guiengola) que j'ai observée en 1874 dans la Mex. Guiengola.

2°) La 2e forme est celle que vous nous faites connaître dans l'Ag. Shawii: rameaux secondaires non ramifiés, fleurs ramassées à l'extrémité de ces rameaux en une glomérule ou capitule. Parmi les grandes espèces de nos collections nous trouvons cette inflorescence dans l'Ag. Salmiana

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

d'Ag. Jacobiana (espèce très voisine de la précédente). Je l'ai observé aussi l'année dernière à Lyon sur une espèce très rare, Ag. Vandervinnenii. Je vous envoie du dessin de l'Ag. Salmiana qui a fleuri à St. Germain près Paris en 1872, il doit être du type d'inflorescence et très nettement accusé. Une espèce très voisine, Agave mitraeformis, se prépare à fleurir en ce moment à Lyon et offrira sans doute la même inflorescence.

3°) Le 3e type est celui que je vous ai signalé dans les Ag. Verschaffeltii et dont je vous envoie également un dessin, fait l'année dernière à Lyon par un de mes collègues. C'est toujours une panicule mais très étroite, et portant généralement un nombre de fleurs beaucoup moindre que dans les deux formes précédentes. Les rameaux secondaires ont de (à 2 pouces de longueur) (3 à 6 centimètres); à leur extrémité ils donnent naissance à de rameaux tertiaires extrêmement courts (environ 1 centimètre, quelquefois moins); cette brièveté Il est rare que les rameaux secondaires les plus longs (ceux du milieu de l'inflorescence) atteignent 9 à 10 centimètres. Cette brièveté des rameaux, comparée à la hauteur de la hampe florale (2 mètres environ) donne à l'inflorescence une apparence d'épi épais.

Les deux hampes d'Ag. macracantha que j'ai vues avaient l'une 2 mètres, l'autre 1m,70 de hauteur; elles avaient au bas l'épaisseur du pouce ou de l'index, au milieu l'épaisseur du petit doigt, et plus haut encore moins; bractées rares, petites et caduques. Rameaux primaires au nombre d'environ 12, longs de 4 centimètres en moyenne, se divisant en 3 rameaux tertiaires longs d'un centimètre, bi- ou tri-flores.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

4

Les fleurs étaient déjà tombées au moment de ma visite (1874) ; il n'y avait ni fruits ni graines ; les bractées étaient fanées et presque toutes tombées de sorte que la tige paraissait lisse.

Parmi les Agaves Verschaffeltii qui ont fleuri en 1876, dans l'une la hampe atteint 1m 60 ; dans une autre 1m 80 ; dans une autre 2 mètres. Ces deux dernières ont 10 centim. de circonférence à la partie inférieure de la hampe, et 6 centimètres au milieu. Dans une autre, tout à fait semblable par son port et son inflorescence, la hampe dépasse 4 mètres de hauteur avec 15 centimètres de circonférence en bas.

Dans le plus petit exemplaire les rameaux secondaires ne dépassent pas 5 ou tout au plus 6 centimètres, les plus courts n'ont que 2 à 3 centimètres.

Sur les exemplaires plus grands, les rameaux secondaires les plus longs (c.à.d. ceux du milieu de l'inflorescence) ne dépassent pas 8 à 10 centim. Sur l'exemplaire de 4 mètres de haut, ils sont un peu plus longs en proportion ; mais leur élévation ne m'a pas permis de les mesurer.

Parfois les bractées de la hampe sont caduques ; elle finit par devenir lisse.

Je considère l'Agave Verschaffeltii comme une forme plus petite de l'Ag. potatorum Zucc. On rencontre dans les jardins beaucoup d'exemplaires étiquetés A. amoena ou elegans, qui sont évidemment des variétés de Verschaffeltii.

Il est malheureusement difficile de s'assurer de l'authenticité des Ag. potatorum de nos jardins ; ceux que j'ai vus sont des formes plus grandes de Verschaffeltii ; le scolymus de Lyon est encore plus grand et se rapproche par ses dimensions des grandes Agaves. La description des inflorescences que je trouve dans Jacobi me semble aussi indiquer leur identité ou au moins leur proche parenté de l'Agave Verschaffeltii. Ce dernier est très commun dans toutes les collections.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec^d Avril 28^e 1877 5)

Le plus petits des 4 Ag. Verschaffelti, dont je vous ai donné les dimensions plus haut, produits depuis quelques semaines des genmes qui sortent au nombre de un ou de plusieurs de l'aisselle des bractées, les uns sur le scape lui même, d'autres à l'extrémité des rameaux secondaires ou à la place des fruits.
Les 3 autres exemplaires ne portent pas de generes. Un seul exemplaire, le plus grand, porte un seul fruit.
Le jardinier, Mr Gaubin, qui a déjà vu fleurir un grand nombre d'agaves ~~et plantes~~ d'Ag. Verschaff. me dit que la production de genmes sur la hampe est un fait commun dans cette espèce.
Jamais je n'ai vu aucun des nombreux exemplaires d'Ag. Verschaffelti que j'ai vus donner des rejetons souterrains, ni des rejetons à l'aisselle des feuilles de la plante. Cependant Jacobi dit la contraire de son Agave amoena!
La plante est monocarpique c.à.d. qu'elle meurt toujours après floraison. A ce propos je voudrais vous signaler l'importance de ce caractère, qui est constant dans beaucoup d'espèces, tandis que d'autres espèces ne meurent jamais après la floraison mais continuent à végéter en formant de nouvelles tiges à côté de celle qui a produit le scape floral. Ainsi p. ex. Ag. americana, Salmiana, Verschaffelti, etc. sont monocarpiques, tandis que Ag. densiflora, Schiedeana, Parryi, geminiflora etc. continuent à végéter après la floraison. Le caractère me paraît important à noter dans la phrase descriptive de chaque espèce. Il paraît être plus constant qu'un autre que vous signalez et que, pour ma part, je n'ai pas trouvé constant: je veux parler de l'existence ou de

l'absence d'une tige. Certains agaves donnés comme caulescents sont souvent acaules à retour tôt jusqu'à leur floraison et leur mort. Ainsi p. ex. Ag. schidigera, que Lemaire et Jacobi voulurent distinguer de l'Ag. filifera principalement par l'existence d'une tige, fleurit souvent sans avoir de tige; je suis de reste convaincu ainsi que Koch que c'est une simple variété séminale de filifera qui est acaule.

Je veux maintenant vous dire encore quelques mots de la grande floraison anormale d'un agave en fleur, que je vous ai envoyées. Il paraît d'après le jardinier de Lyon, que ce fait est fréquent pour les grands qui produisent sur la souche des Verschaffelti. Il est donc reste d'analogue d'un phénomène qui se produit souvent dans l'Ag. americana de sorte vous avez sans doute connaissance (car il a déjà été décrit par plusieurs auteurs, p. ex. par Siriccius en 1705). Je veux parler des jeunes rejetons souterrains de l'Ag. americana, qui, quoique n'ayant que quelques centimètres de hauteur fleurissent en même temps que la géante végétale qui leur a donné naissance, et forment ainsi des inflorescences en miniature ~~entre~~ de 40 à 50 centim. de hauteur à côté de leur mère dont la souche a 7 à 8 mètres de hauteur. Z l'Ag. americana dont je vous envoie la photographie, a offert un exemple remarquable de ces jeunes rejetons florifères; la photographie en donne parfaitement, car ils sont cachés sous les grandes feuilles de la plante; mais je puis vous en communiquer une dessin que j'ai dessiné à cette occasion sur

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

certains nombre d'autres exemplaires à une phénomène curieuse. Quelquefois ces petits inflorescences en miniature offrent un scape ramifié, d'autres fois c'est une simple grappe ou racème. Chez notre Agave Vanderhaffteii c'est une unique fleur qui a pris naissance au centre de la ~~rosette~~ gemme ?.

J'ai vu en perspective la floraison des Agaves suivantes, dont le scape est déjà plus ou moins développé :

Ag. nitrocephala (variété du type Salviana ou Jacobiana)
Ag. schidigera
Ag. dealbata (Applicioides)
Ag. densiflora hybride Ousselghemiana

Il y aura sans doute aussi cette année des Ag. Vanderhaffteii en fleurs, mais il n'y a pas jusqu'ici de scape développé.

A propos de votre Agave Shawii, je suppose, ainsi que les connaissances que j'ai consultés ici, qu'elle ne peut être identique ou au moins très voisine de l'espèce fréquemment cultivée dans nos collections sous le nom d'Ag. glaucescens (Linnaeus). Les semis provenant de vos graines sont déjà assez grands pour que d'ici à un ou deux ans on puisse se prononcer sur leur identité. Celle a la première fait connaître cette plante sous le nom d'Ag. Igualidensis (à dents de requin).

Je voudrais vous faire observer aussi que votre Agave falcata de Saltillo que je me rappelle fort bien avoir vue fréquemment dans le nord du Mexique me paraît être appartenir à l'espèce Ag. striata Zucc. Dans nos jardins

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

on la trouve sous la nom de Bonapartea rigidifolia. Les Agave stricta, recurva et Hystrix paraissent être de simples variétés de ce type.

Votre Ag. angustissima ne serait-il pas la variété filifera de l'Ag. geminiflora? Cette variété est assez commune ici; on l'appelle Bonapartea filamentosa ou B. juncea filamentosa ou filifera. Elle n'a du reste rien de commun avec l'Ag. filifera ou schidigera ou filamentosa qui a des feuilles larges. Comme renseignement important je vous rappelle que Hartweg a trouvé l'Ag. geminiflora aux environs de Tepic. (in Journal of the Horticult. Soc. of London Vol. I pag. 180 (1846). Il la dit abondant entre Tepic et le village d'Ocotillo, avec une tige de 12 à 18 pieds.

Vos graines de Yucca et la plupart de celles d'Agave ont été confiées à la terre ces jours derniers par M. Martel. Les Cactées et les restes des Agaves seront semés dans un mois environ quand la chaleur sera plus constante.

Auriez vous des graines d'Echinocactus phoeniceus et gonacanthus? Je n'en connais aucun exemplaire authentique.

Pourriez vous m'adresser un exemplaire de votre travail sur les Yucca? Cela m'intéresserait beaucoup et je m'en occuperais.

Serait-il possible d'obtenir encore un exemplaire de votre Report Wislizenus? Je l'ai depuis longtemps vainement fait demander à tous les libraires de France et d'Allemagne.

Excusez la décousu de cette lettre et ne considérez que ma bonne volonté.

Votre respectueux et tout dévoué

Alb. Weber

Weber Alb.

Lyon, April 10, 1877

Rec. April 28
Ans. May 11

My very honored colleague,

A few days ago you must have received a small white box containing two dried flowers of an Agave and a living bud abnormally transformed into a flower. I did not have time to include a letter in this small shipment that I wanted to expedite without delay, so that the young flowering bud would arrive with sufficient freshness. This plant also has the dried flowers, which come from the *Agave Verschaffelti*. Several of these have flowered in Lyon in 1876; today I would like to send you a few words.

The public garden of the city of Lyon (called Park of the Golden Head) owns at least 20 adult samples of this Agave that constitute most of the different varieties as seen by the shape of their thorns. However they also constitute a family that one can recognize in the blink of an eye, as belonging to the same species. Each year one has several of them that flower, and their flowering affects this particular shape, that I already have mentioned to you in my previous letter. I have only seen this type in that species and in the *Agave macrocantha of Zuccarioni*. This I have already cultivated under the name of *Agave Besseriana* in a number of varieties. This inflorescence is one that is particularly narrow, fusiform and sometimes nearly specific, presenting a different shape with panicles that one can see only in the large Agave.

In this regard I would like to make you notice that one can distinguish three types on inflorescence in all the paniculated Agave (of which I know the flowers):
1) The first shape is the most common, the one we find in the *Agave americana*: a thyrseform panicle; with secondary branches and tertiary and even quarternary subbranches. The photograph of an *Agave americana*, that I send you, shows a good inflorescence that we also find in the *Agave lurida, rigida*, etc. I had some beautiful drawings made with the analysis of a new species (*Agave Guedeneyri*) that I observed in 1874 at Mr. Guedeneyri's home.
2) The second shape is the one we know as Agave Shawii: non ramified secondary branches, flowers bunched at the end of these branches. Among the large species of our collections we find this inflorescence in the *Agave Salmiana and the Agave Jacobiana* (species quite similar to the previous one). I also observed one year ago in Lyon on a very rare species, *Agave Vandervinneni. I* am sending you drawings of the *Agave Salmiana* that flowered in St. Germain close to Paris in 1872, in which this type of inflorescense is very commonly seen. A species very close to it, the *Agave mitraeformis*, is ready to flower any moment in Lyon to offer, without doubt the same type of inflorescence.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

3) The third type, the one I alerted you to, is the *Agave Verschaffelti*, of which I also send you a drawing, made one year ago by one of my colleagues. It always has a very narrow panicle, and in general, many less flowers than what is seen in the previous types. The secondary branches are 1 or 2 inches long (3 to 6 cms.); at their end they give birth to extremely short tertiary branches (appprox. 1 cms. sometimes less).It is rare that the secondary branches, (those in the middle of the inflorescence), are not more than 10 cms. in length. This shortness of the branches, compared to the height of the floral shaft (approx. 2 meters), gives the florescence an appearance of a woolly tuft

The 2 shafts of the *Agave macrocantha* that I saw, one 2 meters and the other 1 meter in height, where at their base as thick as a thumb or an index finger and in the middle the thickness of a small finger and higher up even thinner; rare small and deciduous branches, approximately 12 in number with a median length of 4 cms., dividing into 3 tertiary branches one cm. in length with 2 or 3 flowers. The flowers had already fallen off at the time of my visit (1874); there where no fruits or buds, giving the stems a smooth appearance.

Among the *Agave V erschaffelti* that flowered in 1876, one shaft reached a height of 1,80 meters and the other 2 m. These 2 have a 10 cms. circumference at the bottom of the shaft and 6 cms. in the middle. They are very similar in their florescence and their appearance. The shafts are higher than 6 meters with a lower circumference of 19 cms.The shorter ones are only 2-3 cms.On the larger specimen, the longest secondary branches (that is to say those in the middle of the florescense) are not longer than 8 to 10 cms.The 6 meter high specimens, are a little longer proportionaly, but their height did not allow me to measure the secondary branches. In general the small branches of the shaft are deciduous and eventually they become smooth.

I consider the *Agave Verchaffelti* like a smaller type of the *Agave potatorum Zucc*. One finds in the garden many samples labeled as *Agave amoena or elegans*, that are evidently varieties of the Verschaffelti.

It is unfortunately difficult to reassure oneself of the authenticity of the *Agave potatorum* from our gardens; those that I have seen are larger forms of *Verschaffelti; the scolymus* from Lyon is even larger and is close to the largest Agaves. The description of the inflorescence that I found at Jacobi's also seems to indicate to me that their identity is close to the *Agave Verschaffelti*. This last one is very common in all our collections. The smallest of the *Agave Verschaffelti*, whose largest dimensions I have given to you, has produced in the last few weeks some sprouts that grow from the ossicles of the smaller branches or from their end in the place of the fruits.One of the large ones produces only one fruit.

The gardener Mr. Goulain, who already has a large number of *Agave Verschaffelti* flowering, told me that the shafts are fairly common in this species. I have never as many *Agave Verschaffelti* as I saw in the indoor beds. Jacobi thinks they are *Agave amoena*.! The plant always dies after it blooms. In regards to this I would like to call your attention to the importance

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

of this characteristic, that is constant in many species. There are others than never die after they flower but continue to grow new buds next to the ones that produced the flowers. Therefore the *Agave americana, Salmiana, Verschaffelti*, etc.are of this type and the *Agave densiflora, chiapensis, dasyliroides, geminiflora*, etc. continue to produce vegetation after they bloom. This characteristic is important in the description of each species. It seems to be more constant than the other one that you told me about but that I did not find constant: I am refering to the absence of a stem. Certain species remain the same until they bloom and then die.For example the *Agave Schidigera* that Lemair and Jacobi want to distinguish from the *Agave filifera*, mainly because it has a stem; I am otherwise convinced together with Koch, that it is a simple seminal variety of the *filifera.*

Now I want to tell you a little of the bud that normally becomes a flower and that I have sent you. According to the gardener from Lyon these grow on the shafts of the Verschaffelti. It is similar to the phenomenon that frequently occurs in the Agave americana, of which you have much knowledge (it has been described by many authors for example Siricius in 1709).

I want to talk to you about the young subterranean offspring of the *Agave americana*, that even though they are only a few centimeters tall, flower at the same time as the plant giant that gave them birth. They therefor form miniature florescence of 10 to 90 centimeter at the side of the one whose shaft is 7 to 8 meters tall. The *Agave americana*, of which I send you a photograph, shows remarkable examples of the flowering offspring; that is not well seen as they are hidden among the large leaves of the plant. I sent you a drawing of the different types of unusual phenomena. Sometimes these small flowers grow on branched shafts; at othe times it is a single grape or a cluster. With our *Agave Verschaffelti*, we have a unique flower that grew in the middle of a cluster.

I have here a perspective of the flowering of the following Agaves that are already more of less developed:
Agave mitraeformis (of the Salmiana or Jacobiana variety)
Agave Schidigera.
Agave dialbata (dasyliroides)
Agave densiflora hybris Ousselghemiana.

This year there will be without doubt some *Ag. Verschaffelti* that are flowering, but until now there are no developed shafts.

In regards to your *Agave Shawnii, I* suppose, according to the people I have talked to here, it is perhaps identical and perhaps very close to the species that is frequently cultivated here and carries the name of *Agave Ghiesbrechtii (Lemaire). The* seeds coming from your pods are already quite big and therefor their identity can be well defined. This plant has the name of *Agave squalidens* (teeth of sequins).

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

I would like to point out to you that your *Agave falcata* from Saltillo, that I remember having seen very frequently in the north of Mexico, appears to belong to the species of *Agave striata* Zucc. In our gardens we find it under the name of *Bonapartia rigidifolia*. The *Agave stricta, recurva and Hystrix* seem to be simple varieties of this type.

Your *Agave angustissima*, could it not be the filifera variety of the *Agave geminiflora*? That variety if very common here and it is called *Bonapartia filamentosa*. or *B. junua filamentosa* or *filifera*. It has nothing similar to the *Agave filifera or Schidigera or filamentosa* that has very large leaves. Something that is important for you to remember, is that Hartweg found the Agave geminiflora in the surroundings of Tepic (Journal of the Horticultural Society of London Vol I pag. 180 (1846). He found this abundantly in Tepic in a village called Ocotillo with shafts measuring 12 to 18 feet.

Your Yucca seeds and most of the Agave ones, were given in the last few days to Mr. Martel. The Cacti and the rest of the Agaves will be sown in one month at a time when the heat will be more constant.

Would you have seeds of the *Echinocereus phoenicus* and g*onacanthus*? I do not recall any authentic plant.

Could you send me a copy of your work on the Yucca? Would also be possible to obtain a copy of your Wisligenus Report For a long time I was unable to find it in the French and German libraries.

Please excuse the length of this letter which I sent with good will.

I remain respectfully,

Alb. Weber

Translation: Manfred Thurmann

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
Missouri Botanical Garden

Rec July 6th

Lyon, le 20 juin 1877

Mon cher confrère,

La petite caisse de plantes vivantes que vous avez eu la gracieuseté de m'envoyer est arrivée en parfait état il y a 10 jours. La meilleure manière de vous prouver ma reconnaissance pour cet envoi, sera de multiplier ces plantes le plus tôt possible et de les répandre dans les collections d'Europe. Dès leur arrivée je me suis occupé de les remettre en bonnes mains. En pouvant aller voir moi même Mr Martel je lui ai immédiatement écrit pour le prier de venir prendre les plantes chez moi. Il a tout emporté, excepté les deux Echinocactus polycephalus et Johnsonii que j'ai portés à mon Mr Rebut, aux environs de Lyon, qui est incontestablement le plus habile cultivateur de Cactées que je connaisse. Mr Martel a un talent tout particulier pour les semis, mais Mr Rebut est plus habile pour la multiplication par boutures et surtout par greffes. Il m'a promis que dans un an votre Echin. polycephalus serait multiplié. Il a commencé à le planter sur couche chaude, afin de lui faire prendre racine; dès que la plante végètera vigoureusement, c.à.d. en automne ou au plus tard au printemps prochain il la coupera en deux et greffera la tête sur un sujet très vigoureux. Je suis persuadé qu'il réussira très bien, car j'ai vu chez lui des résultats surprenants obtenus par sa méthode de culture et de greffes; ainsi p.ex. des espèces très rares, comme Echinocactus Malletianus, Copiapensis, Ithinoides, etc,

2

sont devenus très communs chez lui, et multipliés à l'infini par la greffe.
Il répond à l'Echin. polycephalus qui est arrivé en bon état de santé ; mais l'Echin. Johnsonii est en mauvais état, il est presque sec ; cependant M^r Rebut espère encore le tirer d'affaire. Je lui apporte aussi des morceaux des Opuntia qui étaient en double p. ex. O. Kleiniae que je suis bien aise de pouvoir comparer à ce que nous avons ici sous ce nom, et Op. sp. Bigelovii ?? Cette dernière va être rapidement greffée et ne tardera pas à se développer vigoureusement, mais je doute fort que ce soit la plante décrite par vous dans le Pac. R. Rep. sous le nom d'O. Bigelovii. La plante que vous m'avez envoyée me paraît devoir rester bien plus petite. Un avenir prochain nous fixera là dessus.
Toutes les autres plantes ont été remises à M^r Marth qui va leur donner des soins tout à fait spéciaux. Nous avons été tous deux heureux de posséder la curieuse et microscopique Maxill. micromeris, qui, je l'espère, vivra longtemps et prospérera de façon à nous montrer ses fleurs et nous donner des fruits, et à nous révéler les secrets de ses affinités. Vous savez que, pour moi, la plante n'est pas une Maxillaria. Admettons provisoirement le sous-genre Epithelantha ; mais je suis curieux de pouvoir examiner la fleur et surtout l'ovaire, car je me demande si ce n'est pas tout simplement un petit Echinocactus.
La plante que vous m'avez envoyée sous le nom de Cereus setispinus va être rapidement multipliée et greffée. J'espère que nous serons plus heureux que vous et que nous parviendrons à la faire fleurir. Mais permettez moi une question : je ne connais aucune plante décrite par vous sous le nom de Cer. setispinus. Ne serait-ce pas une Lepismium

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

celui que vous aurez connu dans votre lettre sur l'étiquette de la plante ? Est-ce par hasard Cer. longisetus ? Je vous prie de me répondre là dessus et d'éclaircir mes doutes.

Tous les Opuntia sont arrivés vairs et ils se sont multipliés le plus rapidement possible. Dans un mois ou deux je pourrai déjà vous donner des nouvelles de leur croissance.

Je suis enchanté d'avoir reçu l'Agave virginica que manquait à nos collections de France (car les graines que vous avez envoyées à M. Guérin en 1869 ont péri pendant la guerre). J'ai donné la plante à la magnifique collection d'Agaves du Parc de la Tête d'or (jardin public de Lyon) ; j'en ai détaché un petit rejeton que j'ai remis à Mr Martel. Ne pensez vous pas que cette plante doit pouvoir supporter nos hivers en pleine terre, puisqu'elle est indigène chez vous ? Vos hivers doivent être aussi froids que ceux de Lyon.

L'heureuse arrivée de vos plantes m'engage à vous demander s'il vous serait agréable de recevoir quelques envois de plantes vivantes, soit Cactées soit Agaves. La collection de Mr Martel (qui est actuellement à ma disposition, puisque c'est moi qui l'ai formée), et la collection d'Agaves du parc de Lyon me permettraient de vous envoyer beaucoup de vos desiderata. Je ne choisirais que de jeunes plantes, principalement des semis, qui ne tiennent pas beaucoup de place et pourrait supporter facilement un transport d'un mois.

Je prépare en ce moment pour vous un certain nombre de fleurs d'Agave, que je vous enverrai successivement.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

4

Nous avons eu ce moment en fleurs ici :

1/ Agave maculata Hegel
2/ Ag. schidigera Lem.
3/ Ag. desmiflora (3 exemplaires, variétés peu différentes)
4/ Agave ~~Zelaporensis~~ hybride de Zelaporensis et d'Ousselghemiana, obtenue de fécondation artificielle au jardin de Lyon. La fleur de l'desmiflora paraissait peu différente de Zelaporensis, qui semble identique avec la desmiflora
5/ Ag. dealbata S. Sarytchewsky
6/ Ag. mitraeformis (groupe de Salmiana)
7/ Ag. miradorensis commence à montrer la hampe florale depuis 8 jours ; c'est une plante voisine de l'A. Toltec, mais mexicaine malgré l'annotation erronée de Jacobi qui la dit trifidiana. Le Mirador est la résidence de M^r Sartorius qui a envoyé beaucoup d'Agaves en Europe et qui habite la province de Vera Cruz entre Jalapa et Orizaba (versant Est du volcan d'Orizaba)
8/ Agave xylonacantha

Malheureusement le temps me manque aujourd'hui pour entrer dans des détails sur ces floraisons ; je suis absorbé par des affaires de famille ; cependant je fais des visites assez fréquentes au jardin de la tête d'or, et prends note des détails de floraisons. Dans quelques jours je vous écrirai plus longuement et de sujets plus scientifiquement.

J'appelle encore une fois votre attention sur l'identité de votre Ag. angustissima avec la Bonaparteana jusque à filifera ; je vous enverrai des feuilles desséchées de cette dernière ; elles se ressemblent extrêmement, mais répondent parfaitement à votre description.

Je désire aussi des détails sur les résultats obtenus de vos graines.

Votre bien dévoué

Alb. Weber

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Weber, A.F. July 6, 1876

Lyon, 20 June 1877

My dear Colleague,

The small box of living plants that you graciously sent me, arrived in perfect condition ten days ago. The best way to prove my gratitude for this envoy will be to multiply these plants as soon as possible and to spread them to the collections of Europe.After their arrival I occupied myself by placing them in good hands. Not being able to visit with Mr. Martel, I immediately wrote him and asked him to come and get these plants from me. He took all of them except the two *Echinocactus polycephalus* et Johnsoni that I took to Mr. Robert in the surroundings of Lyon. He is without doubt the best grower of Cacti that I know. Mr. Martel has a very unique talent for planting, but Mr.Roberts has the most ability to multiplication with graftings and cuttings.He promised me that in one year your *Echinocereus polycephalus* will have multiplied. He began to plant it in a warm bed so that it could root itself well; because the plant will grow vigorously, in the fall or a year later in the spring, he will cut it in two and will graft the head on a very vigorous specimen. I am convinced that he will succeed very well because I saw the surprisingly good results he obtained with the methods of culture and graft; for example in very rare species such as *Echinocereus,* (look on original letter), some of which were very common at his home and multiplied infinitely my grafting. he mentioned that the *Echinocereus polycephalus* arrived in good health, but the *Echinocereus Johnsoni* is in poor condition, it is nearly dry; meanwhile Mr. Roberts waits to be involved. I also brought him pieces of *Opuntia* that were duplicated. For example the *Opuntia Kleiniae*, That I can eaily compare with what we have here under the name of *Opuntia sp. Bigilovii??*. This last one will be rapidly grafted and will soon develop vigorously. However I doubt very much that it is the plant described by you under the name of *Opuntia Bigeloni.* The plant that you sent to me seems to me to have stayed very small. In the future we will have more information.

All the other plants were sent to Mr. Martel who will give them special care. Both of us were happy to have the unusual and microscopic *Mamillaria micromeris* that I hope will live a long time and prosper and will be able to give us flowers and fruits and reveal to us the secrets of its affinities. You know that as far as I am concerned this plant is not a *Mamillaria.* Let us temporarily accept the subgender *Epilantha*. I am curious to be able to examine the flower, specially the ovary, because I query if it is not simply a small *Echinocactus.*

The plant that you sent me under the name of *Cereus setispinus* will grow rapidly and be grafted. We hope that we will be happier than you and will see it bloom. But allow me a question: I don't know any plant described by you under the name *Cereus setispinus*. Could this not be a *Lasisus calami*? that you mentioned in your letter and was on the package sticker? Could it be by chance the *Cereus Longisetus*? I beg you answer me in this regard to clear my doubts.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

All the *Opuntia* arrived safe and sound and will be multiplied as quickly as possible. In one or two months I will already be able to give you some news regarding their growth.

I am delighted to have received the *Agave virginica* that was missing in our collection in France (because the seeds that you sent Mr. Guedency in 1869 perished during the war)I gave the plants of the magnificent collection of Agaves to the Park of the Golden Head (public park in Lyon); I removed a small piece that I sent to Mr. Martel. Do you think that this plant will be able to tolerate our winters in the ground as it is indigenous overthere? Your winters must be as cold as the ones we have in Lyon.

The happy arrival of your plants has prompted me to ask you if it would be alright to receive some living plants, weather Cacti or Agave. Mr Martel's collection which is entirely at my disposal (because it is I who put it together) and the collection of Agaves in the Park in Lyon, will allow me to send you my best plants. I will not choose but young plants that don't occupy much space and that easily tolerate a traveling time of 1 month.

At this moment I am preparing for you a certain number of Agave flowers, that I will send you little by little.

At this time we have the following flowers:
Agave maculata Regel
Agave schidigera Lam
Agave densiflora (3 samples of slightly different variety)
Agave sugleride Xalapensis et Owsselzhemania, obtained by artificial insemination at the Gardens of Lyon. The flowers of the inflorescence seem slightly different from the Xalapensis; this seems identical to the densiflora.
Agave dialbata dasyliriodes.
Agave mitraeformis (of the Salmianae) group.
Agave miradurensis, began to show its floral beauty 8 days ago; it is the neighboring plant of the Agave tatli; it is Mexican in spite of the erroneous assertion of Jacobi who called it trepillican. El Mirador is the residence of Mr. Sartorius who has sent many Agaves to Europe and who lives in the province of Veracruz between Jalapa and Orizaba close to the Pico de Orizaba, a volcano.
Agave aylinacantha. Unfortunately there is no time today to go into details about the florescence. I am occupied with family affairs. In the meantime I make rather frequent visits to the Gardens of the Golden Head and take notes of the florescens. In a few days I will write you at greater length and more scientifically on this subject.

I call your attention on the identity of your *Agave augustissima* with the *Bonaparte juncia filifera*; I will send you dried leaves of this last one; they are cylindrical and correspond perfectly to our description.

I will here from you soon and receive news on the results of your seeds.

Yours truly

Alb. Weber

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec July 13
Am Aug 2d

Lyon, le 28 juin 1877

Mon très cher confrère

Toujours empêché par le manque de temps je n'ai pas encore pu me mettre à rédiger mes divers notes sur les Agaves que je voudrais vous communiquer. Aujourd'hui j'ai reçu expédié comme avec hâte à cause avec vous ; je commence à vous soumettre quelques fragments de mes observations.

Je suis allé hier au Parc de Lyon et y ai trouvé en fleurs plusieurs Agave densiflora, l'Agave metaformis et enfin l'Agave maculata (Regel) : cette dernière espèce m'a vivement intéressé, car j'ai constaté de prime abord qu'il existe tout à fait différente de la plante que vous avez décrite sous le même nom. Ses étamines grêles et longuement exsertes ne permettent pas de la confondre ; il me semble que tous les caractères la rapprochent énormément de l'Agave variegata, je vous vous en rendre juge en vous envoyant ci-inclus 3 fleurs desséchées auxquelles j'ajoute les notes que j'ai prises sur le vivant. Si le sujet en vaut la peine je tâcherai de vous envoyer plus tard le squelette de la plante lorsqu'elle sera morte.

Je n'ai pas fait de description des feuilles de la plante, mais il sera facile de combler cette lacune. Elles sont molles, demi-persistantes, maculées de brun. Plante acaule.

La hampe a 0m,65 de haut. ; elle est épaisse de 0m,005 en bas, 0m,004 en haut).

La partie florifère a 0m,12 de haut., elle forme une grappe lâche composée de 15 fleurs isolées. Bractées des hampes rares et petites, distantes en moyenne de 0m,03, triangulaires, rides, subulées à la pointe. Les fleurs ont une faible odeur herbacée agréable

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

La longueur totale des fleurs, depuis la base de l'ovaire jusqu'à l'extrémité du style mesure de $0^m,08$

2 Ovaire glanduleux, peu anguleux, presque cylindrique long de $0^m,01$, épais de $0^m,004$
collet épais de $0^m,003$
Tube long de $0^m,01$, élargi en entonnoir large de $0^m,01$ ~~au sommet~~ à son bord supérieur, rempli de liquide
Lobes longs de $0^m,01$, larges à leur base de $0^m,005$ ovés-lancéolés, étalés ou recourbés en dehors, de façon à former une limbe ouvert ou réfléchi (limbe patent ou recurvato)
Diamètre du périanthe ouvert, = $0^m,02$
Lobes verts, ~~nuancés~~ fortement de brun pourpre, surtout à leur extrémité et sur leur face interne, portant à leur extrémité un petit duvet.
Etamines longuement exsertes, dépassant la limbe de $0^m,05$ à $0^m,06$
Anthères longues de $0^m,008$ avant la déhiscence, ~~ayant~~ après la déhiscence de longues de $0^m,005$
Style d'abord à peu près aussi long ou même plus long que les étamines, = $0^m,06$
Stigmate trilobé, peu ouvert, blanc de neige
Les étamines et le style sont d'un beau pourpre (à la loupe, la couleur est verte et paraît d'abord pourpre)
Les anthères sont brun-pourpre avant la déhiscence; après elle, elles sont jaunes.
Les étamines sont insérées à la partie supérieure du tube, à environ $0^m,002$ au dessous de la séparation des lobes.
Elles paraissent sortir tout à fait du fond du tube, ~~et~~ auquel elles tiennent par leur couleur pourpre, mais en réalité elles sont soudées avec le tube jusqu'à la hauteur indiquée.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

Lyon, 16 mai 97

D'après cette description vous pourrez juger que la plante de Lyon paraît bien répondre à la description donnée par Regel, sauf qu'ici les fleurs ont des dimensions un peu moindres.
Dans tous les cas notre plante est bien distincte de l'A. maculosa Hook., il me paraît se rapporter entièrement, sauf les dimensions, à la description de l'Ag. variegata.
A ma prochaine visite au Parc je tâcherai de compléter les lacunes de ma description.

Par le prochain courrier je vous enverrai un paquet de fleurs desséchées de divers agaves d'Agarez, p. ex.:

Agave americana
ag. Quadrangi
ag. filifera
ag. schidigera
ag. mitraeformis
ag. densiflora
ag. asperrima, etc.

Je leur donnerai des numéros, et dans une lettre je vous donnerai les noms correspondants aux numéros.

Vous m'avez recommandé de faire attention aux agaves dont le tube est rempli de liquide, comme vous l'avez remarqué dans l'Agave Shawii. Je vous dirai qu'il y a longtemps que j'ai fait cette observation. Les Ag. americana et Quadrangi que j'ai observés il y a 3 ans ont leur tube plein de ce liquide sucré et en plus vigoureux. En ce moment même j'ai sur mon bureau des fleurs d'Ag. mitraeformis qui laissent tomber partout des gouttes de ce liquide dont elles sont pleines. Ce liquide apparaît deux ou trois jours après que les fleurs se sont ouvertes, c.à.d. à peu près à l'époque de la déhiscence des anthères; son apparition précède de plusieurs jours l'exsudation liquide des stigmates qui annonce le moment propice à la fécondation.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

j'ai constaté l'existence d'un liquide nectarigène sur l'Ag. dealbata (varyliriody), sur l'Ag. densiflora où il est abondant, sur l'Agave maculata Regl., sur l'Ag. Verschaffelti. L'Agave schidigera, seule, m'a paru faire exception ; sans aller que j'ai observé il y a un mois j'ai trouvé le tube d'un pied ne. mais le jardinier de Lyon, qui a déjà observé beaucoup de fleurs d'Agave, m'a fait observer que cet exemplaire était chétif et dyspanseratus ; il me dit que dans toutes les fleurs d'agave il a toujours observé un liquide. D'après mes observations les fleurs les plus charnues sont celles qui le contiennent le plus abondamment.

Je suis allé il y a quelques jours chez mon ami Martel à Bellerive, et y ai vu toutes les plantes de votre envoi. Elles sont toutes en parfaite santé. Les Opuntia Gallapageia, myriacantha sont enracinés et ne tardent pas à pousser des rejetons. L'Op. fus canis est déjà multiplié, de même que l'Op. rufida. L'Op. Rigetovii (???) a gardé ses jeunes pousses avec leurs petites feuilles vertes. J'ai greffé moi-même les Cereus stenogonus (?) sur un fort exemplaire de Cer. Bridgesii qui va leur infuser sa sève ; le pied mère nous donnera des rejetons. les Agave virginica poussent leurs feuilles.

J'ai également reçu de bonnes nouvelles des Echinoc. polycephalus et Johnsonii ; mais ils n'ont pas encore de racines.

Les Yucca brevifolia ont fort bien levé, de même que les Yucca-Whipplei dont je n'ai que fort peu de graines. Les Ag. Shawii et deserti ont levé également, mais jusqu'à présent les autres (A. Parryi, Palmeri) n'ont pas bougé. Les graines seraient-elles trop vieilles ?

Les cactées se sont semées que depuis quelques jours. A bientôt d'autres nouvelles. Votre tout dévoué

Alb. de Vos

Je vous prie de remarquer que j'ai semé cette plante cultivée, et non pas celle qui est à l'état sauvage. Les graines de celle-ci sont mûres et tombent à terre.

Rec.July 13 Weber, Alb.
Ans.Aug.2nd.

Lyon, June 28, 1877

My very dear colleague,

Always prevented by the lack of time, I have not yet been able to gather my diverse notes on the *Agave* that I would like to send to you. Today, however, I will dedicate one hour to chat with you and begin to acquaint you with some of the fragments of my observations.

Yesterday I went to the Lyon Park and I found blooming several *Agave densiflora, Agave metraforonis* and *Agave maculata (Regel)*. This last species interested me vividly and I noticed from the beginning that it is absolutely different from the plant that you described under the same name.The longer stamen do not allow them to be confused; it seemed to me that all its characteristics greatly resemble the *Agave variegata* and I want you to be the judge by sending you 3 dried flowers to which I attach the notes that I made when they were alive. If everything goes well I will at a later date try to send you the skeleton of the plant, even if it is dead. I did not describe the leaves of the plant, but it should be easy to fill in this gap. They are soft and evergreen and have brown spots and measure 69cms.in length and are 1 mm. thick at the base and 0.5 mm. thick at the apex. The flowering portion is 120 cms. high. Tere is a loose cluster composed of 19 isolated flowers, some small, separated from each other by 3 cms. triangular and they end in a point. The flowers have a weak but agreable scent. The total length of the flowers from the base of the ovary to the end of the stylus measures 8 mm. The ovary is nearly cylindrical and is1 cm long and 6 mm thick; the collar is 3mm. thick. The stem is 1 cm long and slightly black and its upper edge is filled with liquid. The lobes are 1 cm. long, at the base; they are curved over on the outside so as to form an open limb and reflected on itself *(limbo palente et recurvato*).
Diameter of the open perianthe is 29 mm.
The lobes are green, shaded brown-purple, mostly at their extreme and on their inner side they are covered with thin down.
The stylus are long and overlap the limbs by 9 to 6 mm. the stylus is more or less long and sometimes longer than the stamen by 6 mm.
The stigmata are trilobulated, partly opened, white and hairy. The stylus and the stamina are brown purple (at their base the color is green with innumerable purple dots). The antennae are purple brown before their dehiscence. after this they are yellow. The stamina are inserted in the upper portion of the stem, approximately, at 2 mm. beneath the separation of the lobes. They seem to come out of the bottom of the tubules where they have a purple color.They are interwoven with the tubule up to a certain height.

After this description you will be able to judge if the plant from Lyon could well correspond to the description given by Regel, except that here the flowers are slightly smaller.

In any case the plant is clearly different from the *Agave maculosa Hook*, and it seems to me is very similar, except for its dimensions, to the description of the *Agave variegata*.

With the next mailing I will send you a package of dried flowers of several species of Agave, for example:
Agave Americana
Agave Guedenci
Agave filifera

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Agave schidigera
Agave mitraeformis
Agave densiflora
Agave nylinacantha, etc.
I will number them and in my letter I will include the names that correspond to the numbers.

You recommended that I pay attention to the species where the stem is filled with liquid, as you noticed in the *Agave Sharii*. I should tell you that it has been a long time since I made that observation. The *Agave Americana et Guedenci*, that I studied 3 years ago, have their stems filled with sweet liquid that is slightly viscous.At this very moment, I have on my desk flowers of the *Agave mitraeformis*, from which there are drops of that liquid that fall on the desk. They are apparently full of this liquid, that appears two or three days after the flowers are open, that is to say very close to the time of their dehiscence; their appearance occurs several days before the liquid exudes from the stigmata. This announces the proper time for fertilization. I noticed the existence of this liquid similar to nectar in the *Agave dealbata (dasilirioides), the Agave maculata Regel, Agave Verschaffetti, Agave Schidigera*. In this one I found the tububles dried up, but the gardeners of the Garden of Lyon, that have observed many flowers of the Agave, asked me to observe that this was a *dyspauperatus*; they told me that all the flowers of the Agave have liquid. After my observations, the fleshiest flowers are those that contain most fluid.

A few days ago I visited my friends Martel at Belleville and I saw that all the plants that you sent, are all in perfect health. The *Opuntia Gallapagia myriacantha* have rooted and soon will produce offspring.The *Opuntia pes corvi* has already multiplied, so has the *Opuntia rufida*. The *Opuntia Rigelovii*(???) is garnished in yellow and has small green leaves. I grafted the *Cereus setispinus*(?) on a strong sample of *Cereus Bridgesii* which will infuse it its sap. The base of the plant will produce offspring. The *Agave virginica* has already produced flowers.I also received good news in regards the *Echinocereus polycephalus et Johnsoni*; but it has not rooted yet.

The *Yucca brevifolia* has grown very well just as the *Yucca Whipplii*, of which I only have very few seeds. The *Agave Shawii*, has grown slightly, but until now the *Agave Parryi, Palmeri* has not moved. Could the seeds have been too old?

The Cactii were seeded a few days ago.

In the near future I will send you more information.

Sincerely,

Alb. Weber

I wonder if you could find a few seeds of the *Echinocereus gonacanthus*. I have never seen a cultivated plant of this species and I don't think it exists in Europe.The thorns that you sent me gave me much pleasure and made me wish for a plant from which they came.

translation: M. Thurmann 5-1-98

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec Aug 3d
An L 21

1)

Lyon, le 17 juillet 1877

Mon cher confrère,

Je viens de mettre à la poste un petit paquet contenant des fleurs d'agave. Il y en aura pour chaque espèce une enveloppe séparée, sur laquelle se trouve un numéro. (La poste nous défend d'inscrire sur les échantillons autre chose que des numéros). Voici les noms qui correspondent à chacun de ces numéros :

n°1. Agave americana. Fleurs provenant de l'exemplaire qui a fleuri en 1874 à St. Germain près Paris et dont je vous ai envoyé la photographie. Je vous envoie aussi les dessins des fleurs grandeur naturelle.

n° 2. Agave mitraeformis, provenant de l'exemplaire, décrit par Jacobi, qui vient de fleurir à Lyon.

n° 3. Agave Guedneyi sp. nova. qui a fleuri en 1874 chez M. Guedney au Vésinet. Je vous envoie également les dessins de la plante, des fleurs dans les diverses phases de leur développement. Mais comme ma lettre serait trop volumineuse je les enverrai sous enveloppe spéciale. Si tous ces dessins pouvaient vous être utiles pour votre future publication, vous pouvez vous en servir comme vous voudrez.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

syn. xalapensis

nº 4. Agave Desmettiana à fleurit à Lyon en avril en plusieurs variétés dont les fleurs sont d'un jaune.

nº 5. Agave Salmiana syn. Dasylirioides fl. à Lyon, 1877, avec des capsules remarquables par le périanthe non décidu et l'épaisseur (relative) des graines.

nº 6. Agave ghiesbreghtii ten. fl. à Lyon au printemps 1877. les fruits ne sont pas encore mûrs. Espèce très voisine de l'Ag. filifera, mais cependant distincte par ses fleurs, principalement par les lobes non révolutés et par les ~~staminis~~ jaunes avant la déhiscence, tandis que dans le filifera elles sont brunes.

nº 7 Agave filifera fl. en 1874 chez M. Quetin

nº 8 Feuilles de Bonapartea juncea var. filifera, que je vous prie de comparer avec vos feuilles de l'Agave angustissima, dont la description se rapporte absolument à la plante que nous avons ici sous le nom indiqué ci-dessus.

J'ai oublié de joindre au paquet les fleurs de l'Ag. xylinacantha, mais je vous les enverrai dans ma prochaine lettre, avec les notes que j'ai recueillies sur l'inflorescence de cette espèce qui n'est pas géminiflore

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

mais triflore sur une grande partie de son épi.

J'y joindrai aussi les notes recueillies sur la plupart des fleurs comprises dans mon envoi d'aujourd'hui.

J'aurai aussi à vous parler de l'inflorescence très singulière de l'Agave mirabilensis, dont la scape a eu en ce moment atteint 3 mètres de hauteur et n'a plus que l'épaisseur d'un doigt à son extrémité, sans avoir encore montré de fleurs: cette espèce sera évidemment très pauciflore, et ne ressemble à rien de ce que j'ai vu jusqu'ici!

Dans ma dernière lettre je vous ai donné la description des fleurs et la plante qui porte ici le nom d'Ag. macdata Regel. Je dois ajouter que les fleurs sont sessiles, tandis que Regel appelle les fleurs de la plante pedicellatæ! Malheureusement toutes les fleurs sont tombées sans porter de fruit.

Je dois aussi vous avertir que les fleurs que je vous ai envoyées sous le nom d'Agave Verschaffeltii proviennent d'une plante qui n'est peut être pas identique avec le Verschaffeltii dont je vous ai communiqué la description. Dans une visite récente que j'ai faite au parc de Lyon j'ai eu occasion d'examiner les troncs et les scapes de 4 plantes qui ont fleuri l'année dernière sous le nom d'Ag. Verschaffeltii.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

4

Il y en a 3 qui sont à peu près identiques entre elles, c'est sur l'un d'elles qu'a été fait mon dessin. Dans aucun de ces 3 exemplaires la scape n'a plus de 2 mètres de hauteur, et les rameaux de l'inflorescence n'ont pas plus de 6 à 10 centimètres de longueur.
Mais le quatrième, celui précisément dont provisoirement les fleurs que je vous ai envoyées et qui porte l'étiquette Ag. Verschaff. var. elegans ~~marmoratus~~, pourrait bien n'être pas tout à fait la même chose que les 3 autres. Son scape dépasse 4 mètres de hauteur, et les rameaux de l'inflorescence ont jusqu'à $0^m,20$ de longueur, de sorte que la panicule n'a plus cette apparence spiciforme si remarquable dans les autres. La plante ~~me~~ me paraît différencier par ses feuilles, sans cependant s'éloigner beaucoup du type des Verschaffeltii.
Je regrette infiniment n'avoir pas pu, l'année dernière, examiner en détail les fleurs de ces diverses variétés de Verschaffeltii; j'étais absent au moment de leur floraison, ou plutôt vers la fin de leur floraison, et à mon retour je n'ai plus trouvé que quelques fleurs fanées d'un grand exemplaire. J'espérais que cette année l'un ou l'autre des 20 exemplaires de Verschaffeltii que j'ai ici et qui sont tous adultes, se mettrait à fleurir et me permettrait de réparer ma négligence de l'année dernière; mais jusqu'ici aucun d'eux n'annonce sa floraison.
Pour ma réserve, je vous prie de ne pas considérer les fleurs que je vous ai envoyées comme provenant du type des Verschaffeltii à panicule spiciforme, mais seulement d'une type voisin dont une étude attentive aurait peut-être démontré la différence.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

En étudiant la riche collection d'Algers du Jardin de Lyon, je remarque chaque jour combien vous avez un raison de refuser une importance majeure à la forme, à la grandeur et au nombre des épines marginales caractère auquel Jacobi et Salm accordent la prépondérance. Dans les nombreuses variétés de Ver. Schaffeltii, ce caractère varie énormément. Il en est de même dans l'Ag. Ghiesbreghtii qui existe ici en 5 ou 6 variétés, très différentes par la longueur ou la largeur des feuilles et par les caractères des épines. Mais le fait le plus curieux que j'ai vu se rapporte à l'Ag. Herrerae. Cette belle espèce, à feuilles uniformes, existe ici en très nombreux exemplaires provenant tous d'une même semis. Les capsules avaient été introduites par Roezl. Au premier aspect les plantes (qui ont en moyenne 0,m50 de diam.) se ressemblent toutes, mais en les regardant de près on trouve de très notables différences dans la nature et la force des épines marginales. Quelques exemplaires méritaient le nom de Lequalidens aussi bien que sa parente l'Ag. Ghiesbreghtii, mais d'autres sont plus ou moins laeviores. Enfin un des exemplaires, provenant authentiquement de même semis, a les bords complétement lisses (Ag. Herrerae inermis) et on peut frotter le doigt de haut en bas et de bas en haut sur les bords de ses feuilles sans sentir la plus petite aspérité !! Voilà donc deux semis de la même capsule qui auraient constitué pour Jacobi non seulement des espèces distinctes, mais même des sections distinctes !

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

6

J'ai oublié, dans ma dernière lettre, de vous annoncer que je vous envoyais le catalogue de la maison Pfersdorff. J'ai fait mon possible, après la mort de mon beau Pfersdorff, pour que son établissement continuât à maintenir son rang. Pour cela j'ai passé plusieurs ~~journées~~ journées, à réviser toutes les étiquettes, et depuis je vis resté en correspondance constante avec le gérant, jeune homme intelligent qui depuis plusieurs années était teneur de livres et comptable de M. Pfersdorff, et qui connaît très bien les plantes grasses. J'ai offert à Madame Steiner-Pfersdorff de lui refaire son catalogue, et je vous en ai envoyé un exemplaire dès qu'il a été imprimé. Vous avez pu voir que j'ai cherché à indiquer la synonymie autant que cela peut se faire dans un catalogue marchand, et à rapporter beaucoup d'espèces à des types connus. Ainsi p. ex. pour les Echinocactus j'ai réuni tous les Stenogonus au type crispatus. La confusion qui règne dans les livres et dans les jardins parmi les nombreuses espèces décrites comme appartenant à ce groupe, tient tout simplement à ce qu'il n'y a eu que quelques espèces qui varient énormément. Il en est de même pour tous les Malacocarpus qui ne sont évidemment que des formes plus ou moins constantes d'un même type.
J'ai indiqué les nombreux synonymes de l'Ech. ingens, etc. etc.
A propos de ce catalogue, je veux vous indiquer qu'il est aujourd'hui l'état synonymique des Cereus mexicains dont je vous ai jadis envoyé les descriptions :
Cereus eburneus ou eburneus W. est bien positivement
(Schumann ~~Gesamt~~ Gesamt. Cact. Nachtr.)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Weber, Alb.

Lyon, July 17, 1877

Rec. Aug. 3
Ans. Aug. 21

My dear colleague,

I have just sent by mail a small package containing flowers. For each species there is a separate envelope on which there is a number. (the postal service prohibits us from writing on the samples anything but numbers). Here are the names that correspond to each of these numbers:

No. 1. **Agave americana**. Flowers that come from the samples that bloomed in 1876 at St. Germain close to Paris and of which I have sent you photographs. I will also send you drawings of the flowers in their natural size.
No. 2. **Agave mitraeformis**. It comes from the sample described by Jacobi that has just bloomed in Lyon.
No. 3. **Agave Guedeneyri** new species, that bloomed in 1874 at Guedeneyri's in Vesinet. I also send you the drawings of the plant, and the flowers in their different phases of development. But because my letter would be too long, I will send it in a separate envelope. If all these drawings can be of value to you for your future publications, you may use them in any way you wish.
No. 4. **Agave densiflora**, **syn. xalapensis**, bloomed at Lyon simultaneously. The different varieties all have identical flowers.
No. 5. **Agave dealbata syn. dasyliriodes**, bloomed in Lyon in 1877, with 2 capsules that are remarkable for their non deciduous perianth with a relative size, similar to the seeds.
No. 6. **Agave schidigera Lem**. Bloomed in Lyon in the spring of 1877. The fruits are not yet ripe. This species is very similar to the **Agave filifera**, but different in their flowers mainly because of their non convoluted lobules and yellow antennae, before they dehisce,, whereas in the **filifera** they are brown.
No. 7. **Agave filifera**. Bloomed in 1876 at Guedeneyri's.
No. 8. Leaves of the **Bonapartea juncea var. filifera**, that I asked you to compare with your leaves of the **Agave angustissima**. Its description is entirely comparable to the plant we have here under the above name.

I forgot to include a package of flowers of the **Agave xylinacantha**, but I will send it to you in my next letter, together with others that I collected during the inflorescence of this species that is not **a geminiflora** but a **triflora** in which most are spiked.

I would also like the notes that you collected on most of the flowers included in today's dispatch.

I also must tell you about the very singular inflorescence of the **Agave miradorensis** that at one time reached a height of 3 meters and is not thicker than a finger at one end, without having

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
Missouri Botanical Garden

grown any flowers. This species is evidently very **pauciflora,** and does not resemble anything that I have seen up to now.!!!!

In my last letter I gave you the description of the flowers from the plant that carries the name of **Agave maculata Regel**. I have to add that the flowers are sessile, so much so that Regel called the plant pedunculated. Unfortunately all the flowers fell off without producing fruit.

I must also warn you that the flowers that I sent you under the name of **Agave Verschaffelti**, come from a plant that is perhaps not identical with the **Verschaffelti,** from which I have sent you some drawings. During a recent visit that I made in the Park of Lyon I had the opportunity to examine the trunks of the plants that had bloomed the year before and had the name of **Agave Veschaffelti**. There are three that are more or less identical with each other and it is from one of them that I made my drawing. None of these three samples is more than 2 meters high and the flowering branches are not more than 6 to 10 cms. in length. But the fourth, precisely the one from which the flowers came from that I sent you and that are labeled as **Agave Verschaff. var. elegans,** could very well be nothing but the same as the other three. Their trunk is taller than 6 meters and the florescent branches are up to 20 cms. long. so that the panicle no longer has that (spiciforme -no translation) appearance which is so notable in the others. The plant itself seems different because of its leaves without being too different from the **Verschaffelti** type.

I greatly regret that last year I was not able to examine in detail, the various flowers of the diverse varieties of the **Verschaffelti**. I was absent at the moment of its blooming or better said at the end of its inflorescence. When I returned I did not find but a few withered flowers from the largest specimen. I hoped that this year, one or the other of the 20 samples of the **Verschaffelti** that remain here and that are all adult, would get busy and flower and therefore allow me to make up for my last year's negligence; but until now none of them has announced that they would do so.To summarize, I beg you, not to consider the flowers that I have sent you as of the **Verschaffelti type** (the spiciforme paniculated), but only of the neighboring type in which my studies could have demonstrated the difference.

While studying the rich collections of the Agave from the Garden in Lyon, each day I noticed how correct you were in not agreeing with the major importance of the form, the height and the number of marginal thorns, to which Jacobi and Salm gave such great importance. Within the many varieties of **Verschaffelti**, this characteristic varies enormously. It is the same in the **Agave Ghiesbrechtii** that we have here in 5 or 6 varieties, quite different in the length and width of their leaves and by the characteristics of their thorns. But the most unusual fact that I saw concerns the **Agave Kerchovi**. This beautiful species has (ensiforme. not translated) leaves, they are very numerous and they all arise from the same seed. The capsules had been introduced by Roigl. On first inspection the plants (median diameter of 0-90 meters), all resemble each other. When examined closely one sees some very notable differences in the number and the strength of the marginal thorns. Some samples merit the name of **squalidicans** just as its

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

forebearer the **Agave Ghiesbrechtii**; but others are more or less **laeviorus**. Lastly one of the samples that comes authentically from the same seed, has completely smooth seeds (Agave **Kerchovi incremis**).One can rub the the edges of the leaves from top to bottom and from bottom to top and not feel the most minimal roughness.!!!!! Here are 2 seeds from the same capsule that would have been for Jacobi, not only distinct species but even different sections!

In my last letter, I forgot to announce, that I sent you the catalogue from Pfersdorff's house. I have tried in every way possible, after the death of this good man, to maintain the reputation of his establishment. For this I spent many days, last fall, to review al the labels Since then I have remained in constant correspondence with the manager, young intelligent man, who for many years was the owner of the accounting books of Mr. Pfersdorff. He also knows the grassy plants very well. I made an offer to Mrs Steiner-Pfersdorff, to redo her catalogue; I sent you a copy the moment it was printed. You will have been able to see that I sought to indicate many synonymies; being a recent catalogue it has included many of the most common species. Therefore, for example, in the **Echinocactus** I put together all *the Stenogoni* of the **crispatus** group. The confusion that reigns in the books and in the gardens among all the species described pertaining this group, refers simply to the fact that there is no single species that in itself varies enormously. It is the same thing in regards to the **Malacocarpu**s, that are evidently more or less constant forms of a similar type.

I indicated the numerous synonyms of the Echinocactus ingens, etc. etc.

In regards this catalogue I want to tell you which is the present state of synonymy of the Cereus mexicanus of which in the past I sent you these descriptions:

Cereus edulissimus or edulis is positively

This is the end of this letter that is incomplete

Translation: Manfred Thurmann

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec Febr 16 1879
Rép Dem 30 1879
Sept 4 1880

Lyon, 31 janvier 1878

Très honoré confrère,

Je reçois aujourd'hui même votre lettre du 15 janvier, et suis tout honteux de constater qu'il y a bientôt six mois que je ne vous ai écrit. Aussi je ne veux pas attendre jusqu'à demain pour m'excuser vis à vis de vous et vous prier de ne pas m'en vouloir.
J'ai malheureusement été affligé dans ces derniers mois par de graves soucis de famille, et particulièrement par une longue et triste maladie d'un de mes petits garcons, âgé de 3 ans, qui est atteint d'un mal vertébral de Pott, à la 6e vertèbre dorsale, avec paralysie incomplète des membres inférieurs. Depuis plusieurs mois je suis l'esclave de mon petit malade qui ne me laisse pour ainsi dire pas un moment pour travailler ni pour m'absenter. Ma correspondance en a beaucoup souffert, et j'ai laissé accumuler une foule de travaux ou de lettres, que je ne parviens pas à entreprendre.
Il y a au moins trois mois que je n'ai pu aller voir mon ami le Dr Martel à Belleville, ni même aller jusqu'au Parc de Lyon où sont les Agaves.

On n'a fait dire dernièrement qu'une Agave attenuata y préparait sa floraison et je me propose d'aller voir cela dès que je pourrai. La dernière fois que j'y suis allé, j'ai pris des notes sur une Agave miradorensis qui était en fleur, et qui me paraît être très voisine de votre Ag. Ixtlio ou rigida. La structure de la fleur est la même, et les étamines sont également d'un rouge brun caractéristique. Mais la plante a beaucoup moins d'épines que l'Ixtlio de nos jardins, et la ~~hampe~~ scape floral est beaucoup plus grêle que dans vos descriptions. Je tâcherai de vous envoyer une note plus détaillée sur cette espèce, dès que j'en trouverai le temps. — J'ai aussi observé une nouvelle floraison d'une Ag. schidigera qui me paraît décidément bien distincte de l'Ag. felifera. La première a les étamines et anthères jaunes (avant la déhiscence) tandis que la seconde a les étamines et les anthères d'un brun rougeâtre. Il y a de reste entre ces 2 espèces d'autres différences d'inflorescence que je vous signalerai une autre fois.

M^r Merth m'a donné de bonnes nouvelles de nos plantes, et en particulier de celles qui provinrent de votre dernier envoi et qui jusqu'à présent sont toutes en bon état. Au printemps nous pourrons voir leur état définitif, et

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

je vous en rendrai compte. Les graines d'Agave que vous m'avez envoyées, ont généralement assez bien levé. Nous avons élevé un Agave Palmeri, qui est très bien portant, de sorte je ne vois figurer ni aucun des catalogues européens. Nous avions aussi réussi à élever un Agave de Bentine, mais il était misérable depuis sa naissance et a fini par mourir; les graines étaient un peu trop vieilles. Les Agave Shawii ne sont pas encore bien caractérisés, mais je crois de plus en plus qu'ils se montreront voisins des Agave Ghiesbreghtii, horrida, grandidentata, qui forment un groupe dans lequel la forme et l'armature des feuilles varie beaucoup.

Dans une de vos dernières lettres vous me parlez de l'Anhalonium fissuratum que vous avez chez vous. Je voudrais vous faire remarquer que les Anhalonium portent toujours des graines cachées entre leurs tubercules, et ce qu'il y a de remarquable, c'est qu'on trouve ces graines non seulement entre les tubercules les plus jeunes, mais souvent entre les tubercules de la périphérie. J'ai examiné un grand nombre d'exemplaires d'Anhalonium, vivants ou morts; et sur tous j'ai trouvé des graines. Elles sont quelquefois profondément cachées et difficiles à découvrir, mais en cherchant bien on finit toujours par les trouver. Je vous engage donc à faire des recherches sur votre exemplaire de fissuratum; je ne doute pas qu'en cherchant bien vous ne trouviez des graines. Mon ami Mottet mettrait tous ses soins et tout son talent à les faire lever, je vous prierai de lui

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

envoyer quelques uns. Il a réussi à étendre de jolis exemplaires d'environ 5 pieds du A. salcatum,
4 principalement, arcolorum (Ten.) ainsi qu'une espèce nouvelle à laquelle j'ai donné le nom d'A. trigonum.

Les voyages de MM. Parry et Palmer au Mexique promet de donner lieu à des découvertes fort intéressantes. Pourquoi vous leur écrire et leur donner des indications ? j'aurais peut-être pu leur fournir quelques avis utiles, mais il est sans doute trop tard. Recommandez leur, si vous pouvez, la recherche des divers espèces de Sechequilla et de toutes les plantes qui fournissent l'Amole ou Savon végétal. Elles sont communes dans le Nord du Mexique. Signalez leur l'Agave considérable au Victoria, près de Monterey, sur la route qui conduit à Saltillo. Les Anhalonium se trouvent aux environs de Saltillo, principalement près de Buenavista (A. principalement). A quelques lieues au Nord de Monterey, entre Marin et Ramos, on trouve en abondance sur les collines calcaires (sur les bords de la route, de là à l'intérieur du village de Marin, devant l'église) une espèce très distincte d'Anhalonium, que j'appelle A. Trigonum. On m'a dit que dans le nord de l'Etat de Zacatecas il y en a plusieurs espèces. Les Mexicains les appellent Sempervivos de Monte, ou bien encore Peyotl, mais ce dernier nom désigne ordinairement l'Anh. Williamsii. C'est principalement sur la route de Parras à Chihuahua que vos voyageurs devraient les chercher.

Je n'ai pas le temps aujourd'hui de vous en écrire davantage ; à un autre jour de plus longs détails. Merci pour les graines qui seront semées prochainement.

Votre tout dévoué

A. Gray

Seeds sent to Dr. A. Weber, Lyon

Mamill virispera dianyleæ, Utah 1871
— Palmeri var ? Anjo 1869
— Grahami Arizo 1875
— Arizonica 1869
— Casiarantha Texas 1851
— Carbeta Chihuah 1846
Echinocactus Simpsoni 1874
— Johnsoni 1870
— Emoryi ? 1869
— polycephalus 1853
Ferocactus Covillei 1876
Opuntia Shaweii 1875
— Wrightiana 1846
— Abbotii 1872
— Palmeri 1872
— Parryi ? 1871

17 Members

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Weber, Alb.

Lyon, 31 January 1878

Rec. Feb 16 1878
Ans.June 30 1879
April 4 1880

Very Honored Colleague,

Today I received your letter of the 19th. of January and I am ashamed to say that it has been nearly six months since I have written you. I also do not want to wait until tomorrow to offer you my direct apologies and I hope that you will accept my excuses.Unfortunately I have been afflicted by very serious family worries during these last months and especially by a prolongued and sad illness of one of my boys, 3 years of age, that has developed Pott's Disease of the spine on the 12th vertebrae with incomplete paralysis of the lower extremities. For the past few months I am the slave of my small patient who does not leave me in peace for one instant to do my work not even to leave him by himself. My correspondence has therefore suffered very much and I have allowed a mass of work to accumulate. I have not been able to undertake the answering of any of my letters.

It has been at least 3 months since I have seen my friend Mr. Martel in Belleville. Not even have I been able to go to the Park in Lyon where all the *Agave* are. I have been told that one of the *Agave attenuata* is getting ready to flower and I plan to go and see it as soon as I can.The last time I was there I made some notes on the *Agave miradorensis*, that was flowering. It seems to be very similar to your *Agave Tetli or rigida.* The structure of the flower is the same and the stamen are a characteristic red. But the plant has many less thorns than the *Tetli* from our gardens and the floral crown is much more pock marked than what you have described. I will try to send you a detailed note of this species as soon as I "find the time". I have also observed a new flowering of an *Agave schedigera* that is decidedly very distinct from the *Agave filifera.* The first has a yellow stamen and antennae(before the dehiscense), while the second has remarkably brown antennae and stamen. There are at least 2 other species that I will tell you about at another time.
Mr. Martel has given me good news in regards our plants, in particular those that come from your last shipment and which up to the present time are well spread out. We will be able to see what there definite condition is during the springtime at which time I will tell you about it. The seeds of the Agave that you sent me, have in general grown very well. We grew an *Agave Palmeri* that looks very well, and that I cannot find in any European catalogue. We also were able to grow an *Agave Bendire*, but it did poorly from its birth on and finally died. Its seeds were a little too contaminated. The *Agave Shawii* are not well classified, but I believe more and more that they will be close to the *Agave Ghiesbrechtii, horrida, gradidentata*, that is part of a group in which the skeleton of the leaves varies considerably.

In one of your last letters you talked about your *Anhalonium fissuratum* you have at home. I would like to point out to you that the *Anhalonium* always carry their seeds hidden in between their tubercles, and what is so remarkable is that one finds these seeds not only in the youngest tubercles but also in the peripheral ones.I examined a large number of specimen of *Anhalonium*, alive and dead; in all of them I found seeds that were deeply hidden and difficult to find, however when searching scrupulously

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

one can finally always find them. I therefore encourage you to look for them carefully in your specimen of *fissuratum.* I have no doubt that if you look for them you will find the seeds.My friend Martel will put all his care and all his talent to make them grow, if you could send me some of them. He was succesful in growing some pretty plants from the *Anhalonium sulcatum, prismaticum, areolosum (Lem*), and also a new species to which I gave the name of *Anhalonium trigonum.*
The voyage of Mr. Parry and Mr. Palmer to Mexico promises to be very rewarding in regards to many of their new discoveries. Could you write them and give them some instructions? I perhaps could have given them some advice but it is without doubt too late. I wonder if you would be so kind, and ask them to research the several species of *Lechuguilla* and all the plants that furnish the *Amalia* or vegetable soap.They are common in the north of Mexico. Also tell them about the *Agave Considerati or Victoriae* close to Monterrey, on the road that goes to Saltillo.The *Anhalonium* are found around Saltillo, mainly close to Buenavista (*Anhalonium prismaticum*). A few kilometers north of Monterrey, between Marin and Ramos; one can find many on the calcareous hills (on the edges of the road and at the entrance of the village of Maria, in front of the church), a distinct species of *Anhalonium* that is called *A.trigonum.* I was told that in the north of the state of Zacatecas there are several specimens.The Mexicans call them *Siempre Vivos del Monte, or also Peyote*. The last name is usually given to the *Anhalonium Williamsii.* Our travelers will need to look for it mainly on the road from Parras to Chihuahua.

Today I have no more time to write to you, but another day I will send you more details. Thank you for the seeds that will be sown in the near future.

Your devoted

Alb. Weber

Seeds sent to Dr. Weber:

Mamillaria vivipara simplex *Utah 1871*
Palmeri *Arizona 1869*
Goodridgii *California 1878*
Grahamii *Arizona 1869*
Arizonia *1865*
Casiacantha *Texas 18 51*
Carbuto *Chihuahua 1846*

Echinocactus Simpsoni *1876*
Johnsoni *1870*
Emoryi *1869*
polycephalus *1853*
Agave *Shawii* *1875*
Corderoyi *1846*
Agave Bernhardi 1872
Palmeri 1872
Parryi 1871

translated M. Thurmann

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Au Jure 23'
Ga, Empire — Fig 19

GOUVERNEMENT MILITAIRE
DE
PARIS
Reg.
HÔPITAL MILITAIRE
DE
Vincennes.

1

Vincennes, 27 mai 1881

Cert mark Jun 5e

Mon très cher et très honoré confrère

Voilà bien long temps que je vous dois une lettre, et toujours l'accumulation de mes occupations me fait remettre ma lettre à plus tard. Il y a au moins deux mois que les graines ci incluses sont préparées à votre intention, et je n'ai pas encore trouvé le temps de les expédier. Mes jeudis ne me permettent plus d'écrire le soir, à la lumière; et dans la journée je n'ai presque jamais un moment à moi. Ne soyez donc pas trop sévère pour moi, et surtout n'accusez pas mes intentions.

Je vous ai, en son temps, accusé réception des graines que vous avez eu la bonté de m'envoyer l'année dernière; mais il me reste à vous rendre compte des résultats que j'en ai obtenus.

Une grande partie de ces graines a très bien levé, et les jeunes plantes ont bien passé l'hiver. J'ai une trentaine de jeunes Agave gracilispina, plusieurs Yucca China, et deux Yucca canaliculata. Quant à l'Agave Victoriae Reginae (Considérant) j'ai obtenu de vos graines une quinzaine de jeunes plantes. Vous me dites que

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

cette plante est un vrai Rittaea, mais terniflora ! Puisque tous les Rittaea sont terniflores, quelques uns même quadriflores ; j'ai observé cette troisième disposition sur des variétés de l'Agave xylinacantha. Généralement les fleurs situées à la partie inférieure de l'épi floral sont géminées ; plus haut elles sont disposées quelquefois par deux, quelquefois par trois ; ou même par quatre ; plus haut, enfin, elles redeviennent toutes géminées. Il existe à Paris quelques beaux exemplaires de cette Agave, que Mr Victor Considérant a reçus directement de Monterey ; il en a donné deux au Jardin des Plantes, où ils fleuriront peut être dans quelques années.

Les graines de Cactées ont également levé. Il y en avait deux espèces :

1) Echinocactus brevihamatus m'a donné cinq jolies plantes ; je crois que c'est la même chose que l'Echinocactus Scheerii. Les plantes que les horticulteurs allemands (p. ex. Hildmann de Berlin) vendent sous le nom d'Echinocactus brevihamatus n'est autre chose que mon Echinocactus setispinus de Mier.

2) Mamillaria micromeris m'a donné plusieurs jeunes plantes ; mais deux seulement ont survécu et se portent bien. Je vous ai fait connaître il y a long temps la disposition supra-axiolaire des fleurs de cette plante, qui n'est évidemment ni un Mamillaria, ni un Coryphantha ou Neolloydia. Vous dites dans votre lettre que la floraison en fait un Anhalonium ! Pourquoi cela ? Il me paraît bien plutôt un petit Melocactus, car tous les Melocactus portent leurs fleurs à l'extrémité des mamelons naissants, et non pas à leur aisselle comme on l'a écrit jusqu'à présent. Mais les graines du Mamill. micromeris diffèrent totalement de celles des Melocactus, ainsi que de [illegible]

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Echinocactus acanthodes Lem. / Echinocactus acanthodes Lem. ; Echinocactus acanthodes Lem. ; Echinocactus acanthodes Lem. ;

Merci pour tout le reste des deux plantes
me paraissent à un prix dérisoire.
Opuntia Kleiniae. Votre exemplaire a été
multiplié et conservé comme type.
Une plante absolument semblable à ce type
a fleuri en 1880 à Paris dans une serre où
elle était plantée en pleine terre et avait
acquis une hauteur de 2m,50. La fleur, m'a-t-on
dit, était jaune pâle. Les fruits n'ont pas mûri.
Echinocereus longispinus est mort à mon grand
regret chez M. Martel. Si vous pouviez nous
le remplacer, vous me feriez bien grand plaisir.
Opuntia rufida — a été multiplié en quantité,
Opuntia myriacantha vient très bien et a été
multiplié. Cette plante ressemble beaucoup
aux jeunes Opuntia spinosissima —.
Opuntia Galapageia est mort.

Vous m'avez, enfin, envoyé en 1877 sous le
nom d'Opuntia Bigelovii? une petite
plante très intéressante que je cultive
con amore, et qui me paraît absolument
nouvelle. Elle est toujours restée lilliputienne,
comme je suis convaincu qu'elle n'a rien
de commun avec votre Op. Bigelovii, je lui
ai donné sur mes étiquettes le nom de
Opuntia gracillima, car elle est jusqu'à
présent la plus petite de tous les Opuntia
que je connais. Cultivez vous cette plante?
quel est votre avis sur sa synonymie?
Pourriez vous me envoyer le véritable O. Bigelovii
J'ai greffé un petit Opuntia gracillima
sur Op. cylindrica, et il forme un petit
buisson, qui ne dépasse pas, jusqu'à présent,
15 centimètres de hauteur).

Agave Palmeri, de vos graines, existe à Belleville
en un exemplaire, et peut être encore à Lyon
en un autre exemplaire.
L'Agave virginica que vous m'avez envoyée
est mort à Belleville, et serait à être
remplacé.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Je veux maintenant vous dire quelques mots de mes dernières études sur les Cactées, et sur les graines contenues dans la présente lettre.

Depuis 18 mois je reçois régulièrement des lettres et des envois de graines de mon correspondant de Catamarca, et j'espère arriver peu à peu, grâce à lui, à constituer la Flore à peu près complète des Cactées de cette région si peu connue.

L'espèce la plus remarquable de ces contrées est un Pilocereus gigantesque, qui atteint jusqu'à 10 mètres de hauteur, et dont un tronc (de 33 centim. d'épaisseur) a figuré à l'Exposition universelle de Paris en 1878, et est aujourd'hui déposé à la Galerie de botanique du Jardin des Plantes. C'est bien un vrai Pilocereus, tel que vous définissez ce sous-genre, car mon correspondant a parfaitement indiqué dans ses notes descriptives la différence notable qui existe entre les rameaux florifères et les rameaux non florifères. Les derniers sont munis de forts aiguillons, tandis que les rameaux florifères en portent plus que des aiguillons setiformes. Le tronc qui est à Paris provient de la région des mines de cuivre de las Capillitas situées à plus de 3000 mètres de hauteur dans la Sierra de l'Atajo, non loin au nord d'Andalgala. Je lui ai donné le nom de Pilocereus Schickendantzii, en l'honneur de mon zélé correspondant. Celui-ci a cru pouvoir distinguer (avec toute réserve) deux formes ou peut être deux espèces de ce végétal: l'une provenant des Capillitas, l'autre provenant d'une région plus occidentale et moins élevée (15 à 1800 mètres d'altitude), dans le District de Belen, dans la localité appelée Yacutula ou vallée de las Granadillas. J'ai donné à cette deuxième forme le nom de Pilocereus Pasacana, parceque le

fruit porte chez les indigènes le nom de Pasacana ×). Mais l'examen des graines de deux plantes me fait supposer qu'elles seront probablement identiques. Vous pourrez en juger vous même par les graines que je vous envoie. Les graines ont abondamment germé chez moi, ainsi qu'à Bellville, et j'ai déjà repiqué de jeunes plantes pour activer leur développement.

Une autre espèce, sans doute nouvelle, est le Cereus Huascha (nom. vernac.) qui reste bas et buissonnant (comme votre Cereus Emoryi), et qui d'après ses fleurs appartiendrait au groupe Eulychnia. Mon correspondant en distingue deux formes : l'une à fleurs jaunes de Yacutula, l'autre à fleurs rouges trouvée à Andalgala. Je vous envoie les graines du Cer. Huascha flaviflorus.

Mon correspondant m'a envoyé de divers régions de la Sierra de l'Atajo, des graines de quatre formes, peut être différentes, d'un Echinocactus (?) ; il les distingue par des numéros d'ordre, par quelques courtes indications, et par des noms de localités. Il n'a pas vu les fleurs. Quelques uns de ces formes deviennent coniques ou cylindriques et atteignent jusqu'à 1 mètre de hauteur ; elles ont un grand nombre de côtes. Ce sont là sans doute des espèces voisines de l'Echinopsis (Cleistocactus) Rhodacantha, dont je vous ai envoyé les curieuses fleurs il y a quelques années, ou bien encore de l'Echinopsis formosa que j'ai vu fleurir à Paris et qui est un Eulychnia.

Les graines de ces quatre formes me paraissent identiques ; elles ont germé en masse chez moi. Je vous envoie un échantillon de la forme provenant des Capillitas.

Un petit Echinocactus que mon correspondant m'a envoyé sous le nom de Manillaria, appartient par ses fleurs et ses graines au groupe Gymnocalycium ; je lui ai à ses fleurs violacées et paraît bien nouveau ; je lui ai donné

×) Pasacana est le nom guarani des indigènes ; Cardenas donne celui de Tuna ; Pasacana appartient à l'espagnol.

le nom d'Echinocactus Schickendantzii. Je vous envoie ses graines, à comme point de comparaison celles d'Echinocactus Ourvilleanus ou multiflorus qui appartient au même groupe.

L'Echinopsis yacutulana est une espèce très voisine d'Echinopsis campylacantha ou d'Echin. valida, peut être synonyme d'une d'elles deux espèces. Elle a de longues fleurs blanches en trompette. J'ai trouvé dans l'herbier du Paraguay de Balansa (au Jardin des Plantes) une espèce très semblable dont je vous envoie également les graines, comme point de comparaison (elles sont 2 fois plus grosses).

Dans ce même herbier Balansa, j'ai trouvé des graines très belles, ci-jointes, d'une espèce d'Phyllocactus épiphyte.

Feu Grisebach a donné dans sa Symbolae ad floram argentinam le nom d'Opuntia argentina à une plante du même herbier Balansa, que j'ai immédiatement reconnu n'être autre que l'Op. brasiliensis. J'ai fait venir de Lyon des fruits mûrs d'un vieil Op. brasiliensis, et la comparaison des graines avec celles de l'herbier Balansa m'a montré que c'était bien la même plante. Ainsi Op. argentina = Op. brasiliensis. Je vous envoie un échantillon de ces graines, remarquables à plus d'un titre.

Ci-joint, également, des graines d'Opuntia diademata Lem., du groupe des Ovatae.

En outre, des graines d'une espèce commune dans la province de Catamarca, où elle porte le nom d'Tuna del Zorro (c.à.d. du renard). J'ai traduit ce nom par Op. vulpina. Elle paraît être voisine de l'Op. sulphurea Gill., qu'on range, je ne sais pourquoi, dans la section des Ovatae, car c'est un Platyopuntia à articles très épais.

J'ai aussi des graines de Mr Schickendantz d'un autre petit Opuntia, très petit, gazonnant à articles ovoïdes, que j'ai appelé Op. dumosa. Je n'en ai plus de graines, mais je vous en redemanderai si vous les envoyez.

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Je joins enfin à ma lettre des graines de Pereskia ; d'abord, comme échantillon, des graines de Pereskia aculeata, dont j'ignore l'origine exacte et qui m'ont été envoyées par Haage et Schmidt d'Erfurt. Ensuite, des graines de curieux Pereskia Poeppigii (alias Opuntia) provenant du Chili, province de Concepcion, (37° lat. S.) pris du littoral, où à des altitudes peu élevées (jusqu'à 500 mètres). Celui, de Paris, a reçu la même plante du littoral de la Patagonie (45° lat. S. !!). Le professeur Philippi, qui a envoyé à Haage & Schmidt des plantes vivantes et des graines (d'où provient celle que je vous envoie) dit que la plante porte dans le pays le nom de Maïhuen, et que c'est l'Opuntia Maïhuen de Cl. Gay. Elle forme d'épais gazons dans le sable du littoral, et a des fleurs jaune pâle. Vous voyez que les graines en font bien un Pereskia.

L'envoi de Philippi contenait ~~aussi~~ une autre petite espèce de Pereskia, bien plus curieuse encore et plus singulière que le Per. Poeppigii ; ~~les~~ ses graines ressemblent beaucoup à celles de cette dernière ; mais la plante se compose d'une agglomération de petits articles globuleux, gros comme des noisettes, avec de petites feuilles d'Opuntia claviformes et sub-persistantes. Ces petits articles agglomérés forment des touffes semblables à celles d'un petit Sempervivum ! La plante croît sur les Andes de Linares, à la limite des neiges éternelles !!! Haage n'a pu conserver ses exemplaires ; mais l'échantillon qu'il m'a communiqué a été sauvé par les soins de Mr Martel, et végète très bien à Bellville, où nous allons le multiplier par la greffe. Je n'ai eu que 3 ou 4 graines, brisées et en trop mauvais état pour vous être envoyées. J'ai donné à cette curieuse petite plante le nom provisoire de Pereskia pumila. Peut-être y a-t-il là le noyau d'un genre particulier, de la tribu des Pereskiées !?

Je termine, pour aujourd'hui, cette lettre déjà longue, en souhaitant qu'elle puisse vous intéresser et vous dédommager de mon silence. Vous me feriez bien plaisir en me donnant de vos nouvelles ; j'espère que vous les recevez

Votre voyage a apporté des heureux résultats ; vous avez trouvé un grand nombre de nouveautés, et votre herbier s'est merveilleusement enrichi. Je regrette vivement que le mauvais état de ma santé m'ait empêché de vous accompagner avec plaisir et avantage dans vos excursions ; malgré mon désir, je n'aurais pu vous être utile, et mon assistance aurait été plutôt nuisible que profitable. Je suis heureux que vous ayez pu vous procurer des Cactées ; j'espère que vous en rapporterez des vivantes, et que vous pourrez les multiplier. Si vous avez besoin de quelques renseignements sur les Cactées, je serai très heureux de vous les donner, autant que je le pourrai. Je vous remercie de votre offre de graines ; je serai très heureux de les recevoir, et je vous prie de compter sur ma reconnaissance.

Bll. Prêtre

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Weber, A.F.
Military Government of Paris
Military Hospital of Vincennes.

Vincennes, May 27, 1881

My very dear and very honorable colleague,

There you are! It has been a long time since I have been meaning to write to you, but the accumulation of my occupations makes me delay this letter to a later date. It has been at least 2 months since the seeds had been prepared for you, but I have not found the time to dispatch them to you. My eyes don't allow me to write with a lamp; in the daytime I nearly never have a moment to myself. Therefore please do not be too annoyed with me and please don't blame my intentions.

I have acknowledged having received the seeds that you were so kind to send me last year; I still have to inform you of the results that I have obtained.

A large portion of these seeds have grown very well and the young plants weathered the winter well. I have about 30 young *Agave gracilispina* and several *Yucca China* and 2 *Yucca canaliculata.* In regards to the *Agave Victoriae Regina (consideranti),* I obtained from your seeds, 15 young plants. You told me that this plant is a true *Littaca* and *Terniflora*! Nearly all are *Littaca* and *Terniflora*! some are even *Quadriflora*. I observed this last distribution on a variety of *Agave aylinacantha.* In general the flowers are located in the inferior portion of the floral apex that have germinated; sometimes they are located in pairs and at other times in threes or even fours, higher up when they have completely germinated. In Paris there are a few samples of this *Agave* that Mr. Victor Considerant received directly from Monterrey. He gave 2 to the Garden of Plants where they will perhaps bloom in a few years. The seeds of the Cactus also came up. There were two species:

1) *Echinocactus breohamatus*. It gave me 5 pretty plants. I think it is the same as the *Echinocactus Schurii*. The plant that the German horticulturists (for example Hildmann from Berlin), sell under the name *Echinocactus brevihamatus* is nothing but my *Echinocactus setispinus* from Mier.

2) *Mammillaria micromeris* gave me several young plants, but only 2 survived and are behaving well. A long time ago I asked you to recognize the supra-areolar disposition of the flowers of this plant, which is obviously not a *Mammillaria* nor a *Corynphanta* or A*ulacothel*e. You tell me in your letter that its blossoms are similar to the *Anhalonium!* Why this? In my opinion it rather is a *Melocactus*, because all the Me*locactus* have their flowers at the end of the new mammillae and not in their pit, which has not been written about until the present time.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

However the seeds of the *Micromeris* differ completely from the ones of the *Melocactus* and those of the *Anhalonium*. The wisest is without doubt, to leave this curious plant isolated in the classification and give it the name *of Epithelantha* that you proposed formerly. The sample of the *Mammillaria micromeris* that you sent me in 1877, is at my friend's Mr. Mart in Belleville by Lyon; it has done very well but has not yet bloomed. If yours will again produce seeds, I would appreciate it if you could send me some. It is also Mr. Martel that has benefited from your seeds of *Cereus Palmeri* and has multiplied them. It is a pretty plant that resembles a little the *Cereus pruinosus* (syn. *Cereus edulis* or *edulissimus*), but is distinguishes itself from this one because of its short black thorns. A sample of this plant is at you disposal whenever you want.

From the *Cereus pectin aboriginum* we only have left one single small plant (in Belleville), but it is in several German catalogues. I will try to multiply it.
The *Cereus Thurberi* originating from your seeds, is these days quite widespread.
In 1877 you sent me some other plants of which I want to talk to you about:
- *Echinocactus polycephalus*, did not live.
- *Echinocactus Johnsoni* is also dead.
- *Opuntia pes corvi* prospers perfectly here and at Belleville. I will soon make it known everywhere. This species seems to be a close relative of the
- *Opuntia foliosa Haw,* of which it is without doubt only a variety. The homeland of the *Opuntia foliosa* is not known. Its leaflets are slightly more elongated, sub-fusiform, whereas in your *Opuntia pes corvi* they are oval or orbicular. But in everything else these 2 plants appear to me to be identical.
- *Opuntia Kleiniae*. Your specimen has multiplied and has been preserved. A plant entirely similar to this type bloomed in 1880 in Paris in a green house where it was planted in the ground and reached a height of 2.9 m. The flower, it is said, was grayish yellow. The fruit did not ripen.
- *Echinocereus phoeniceus*, is doing very well.
- *Echinocereus longicetus,* regretfully died at Mr. Martel's. If you could replace it for us it would give us great pleasure.
- *Opuntia rufida,* has multiplied in large numbers.
- *Opuntia myriancantha*, is doing very well and has multiplied. This plant greatly resembled the young *Opuntia spinosissima*.
- *Opuntia Galapagsia*, died.

In 1877 you finally sent me, under the name *Opuntia Bigelovii*(?), a small interesting plant that I cultivated " con amore ", and that seems to me absolutely new. It stayed lilliputian; because I am convinced that it has nothing in common with your *Opuntia Bigelovii*, I gave it in my catalogue the name *Opuntia gracillima,* as until now it is the smallest of all *Opuntia* that I know. Do you grow this plant? What is your opinion in regards this synonymy? Would you be able to send me the real *Opuntia Bigelovii?* I grafted a small

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Opuntia gracillima on a *Opuntia cylindrica.* They form a small bush. It has grown nearly 19 cms. in height.
- *Agave Palmeri,* from your seeds, we have one sample in Belleville and another in Lyon.
- *Agave virginica,* that you sent me died in Belleville and asks to be replaced.

Now I would like to write you a few lines about my last studies on the Cactus and its seeds.

For the last 18 months I regularly receive letters and seeds from my correspondent in Catamarca. I hope to, little by little and thanks to him, get the complete flora of Cacti from that little known region. The most remarkable species is a gigantic *Pilocereus*, that reaches a height of 10 m. and has a trunk 33 cms. thick. It was shown at the Universal Exposition of Paris in 1878 and today it is in the Botanical Gallery of the Garden of Plants. It is a real *Pilocereus;* you defined it as a subgender, just like my correspondent, as perfectly indicated in his descriptive notes. He described the notable differences that exist between the flowering branches and the non flowering ones. The latter are armed with strong thorns, whereas the flowering branches have softer thorns. The trunk that is in Paris comes from the region of copper mines of Las Capillitas, situated at 3000 m. Altitude in the Sierra de Atajo, slightly north of Andalgala. I gave it the name of *Pilocereus Schickendantzi,* in honor of my correspondent. He thought he could distinguish (with some doubt, never-the-less) two types or perhaps to species of this plant: one coming from Capillitas, and the other from a region more to the west and less elevated (19 to 1800 m. Altitude), in the district of Belen in the locality called Yacutela in the valley of Grandillas. I gave this second type the name of *pilocereus Pasacana* because the fruit is called Pasacana by the natives. (Pasacana is the name given by the natives of this country to the fruit of most of the *Cereus,* just like they call the fruit of the *Opuntia*, Tuna). My examination of the seeds of both plants makes me think that they are probably identical. You can judge this yourself with the seeds that I will send you.. These have abudantly germinated in my house and in the same manner at Belleville. I have already grafted the young plants to activate their development.

Another species, which is without doubt new is the *Cereus Huascha* (vernacular name) that remain low and bushy, (like your *Cereus Emoryi*), and who according to its name will belong to the group *Eulychnia*. My correspondent has distinguished 2 types: one has yellow flowers from Yacutula; the other has red flowers found in Andalgala. I am sending you seeds of the *Cereus Huascha flaviflorus*.

My correspondent has sent me from many regions of the Sierra de Atajo 4 types of seeds perhaps different from the *Echinocactus?* They are distinguished by their number, by certain characteristics and by the name of the locality. He did not see the flowers. Some of these become conical or cylindrical and grow up to 1 m. In height; they have a large number of ribs. These are without doubt neighboring species of the *Echinopsis formosa* that I saw bloom in Paris and which is an *Eulychnia*.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

The seeds of these four seem identical to me; at my house they germinated in mass. I sent you a sample of one that came from Capillitas.
A small E*chinococcu*s that my correspondent sent me under the name *Mammillaria,* belong, because of its flowers and seeds, to the group *Gymno calycium*. It has violaeceous flowers and seems to be quite new. I gave it the name *Echinocactus Schickendantzi.* I send you its seeds, so that you can compare those of the *Echinocactus Ourselianus* or *multifloris* that belong to the same group.
The Echinopsis yacutalana is a species very close to the *Echinopsis campylacantha* or the *Echinopsis valida,* that is perhaps synonymous to these 2 species. It has long trumpeted white flowers. I found them in the herbarium of Paraguay de Balansa (at the Garden of Plants.) It is a very similar species, from which I will also send you seeds so that you can compare them (they are twice as fat). At the same herbarium of Balansa, I found beautiful seeds from a species of *Phyllocactus epiphyte*.
Mr. Grisenbach gave in his symbolae ad florum argentinam, the name of *Opuntia argentina*, to a plant from the same herbarium of Balansa, that I immediately recognized to be none other that the *Opuntia braziliensis*; when I compare its seeds to those of the Balansa herbarium, I found that it was really the same plant. Therefore *Opuntia argentina* is the same as *Opuntia braziliensis*. I send you a sample of its seed that has more than one name. I include also seeds of the *Opuntia diademata Lem*, of the group of the *Ovatae*.
There is also a species common to the province of Catamarca, where it has the name of Tuna del Zorro, that is to say of the Fox. This name is also given to the *Opuntia vulpina.* This seems to be close to the *Opuntia vulpina*. This seems to be close to the *Opuntia sulphurea Gill*; that one includes but I don't know why, the group of the *Ovata,* however it is a *Platopuntia* with very dense leaves.
I grew seeds from Mr. Schickendantz, another small *Opunt*ia, planted among grass with ovoid leaves. I named this *Opuntia densa*. I have no more seeds but will obtain some and send them to you.
I am including in my letter seeds from the *Pereskia*. First, small samples and seeds of the *Pereskia aculeata,* of which I ignore its exact origin and that were sent to me by Haage and Schmidt from Erfurt. Later on I will send you the unusual *Pereskia Poeppigii* (*Opuntia)* coming from the province of Concepcion in Chile (37o lat. S.). At greater altitude (up to 900 m.), Cels from Paris had the same plant from Patagonia (49o lat. S.!!). Professor Philippi who sent Haage and Schmidt live plants and seeds (from where the one I sent you came from). The name of these plants originates in the country they come from. It is Maihuen. It is the *Opuntia maihuen* from Mr. Gay. They form thick turf in the sand and have yellow flowers. You can see that the seeds are from the *Pereskia.*
The package of Philippi contains another small species of *Pereiska Poeppigii*; the seeds are very similar to the latter. The plant is a conglomeration of small globular and thick leaves, with small leaflets of the *Opuntia claviformis and sub-persistantes*. These small

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

leaves conglomerate in tufts and really do resemble a small semper vivum!. The plant grows on the Andes by Linares at the boundary of the eternal snows!!!. Haage could not save any plants; but the samples that he sent me were rescued by Mr. Martels and growing well in Belleville where we are going to multiply them by grafting. I only saw 3 seeds that were in too bad a conditions to de sent to you. I gave this small and unusual plant the provisional name of *Pereskia pumila*. Perhaps this is the kernel of a particular gender similar to the *Peirescies?!*

I finish for today, this already lengthy letter, hoping that it may interest you and that it interrupted my silence. You would give me great pleasure in sending me some news. I hope you have returned from your travels in good health and that you found interesting things. All what you may communicate with me will always be received with great pleasure. I will answer you.

Therefore please believe me, in spite of my intermittent silence, that I admire you respectfully.

Alb. Weber

Chief Physician of the Military Hospital of Vincennes

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec Sept 20
Apl 6 1882

GOUVERNEMENT MILITAIRE
DE
PARIS

HÔPITAL MILITAIRE
DE
Vincennes.

Vincennes, 6 7bre 1881

Mon très cher et très honoré confrère,

C'est aujourd'hui même que je viens de recevoir votre lettre datée de Empire-City le 18 août, ainsi que le paquet renfermant 5 petits Echinocactus Simpsonii en parfait état de conservation, et quelques graines de la même espèce.

Pour vous prouver le plaisir que m'a fait votre envoi, et que ne faudra toujours tous les envois que vous voudrez bien me faire, je ne veux pas attendre aux huit jours pour vous accuser réception et vous remercier.

Les Ech. Simpsonii ont été immédiatement plantés, dans de la terre de bruyère mêlée de gravier, et comme leurs racines étaient en bon état j'espère qu'ils prospéreront et s'acclimateront enfin chez nous. La plupart des exemplaires que j'ai vus jusqu'à présent, n'ont pas vécu longtemps dans nos collections; j'espère être plus heureux cette fois.

Ces envois de petits paquets par la poste se font avec la plus grande facilité, et je voudrais bien vous le voir employer souvent pour m'envoyer des échantillons de vos espèces. Je suis convaincu que vos Opuntia, cylindriques ou plats, supporteront très bien le transport dans une petite boîte en bois ou en fer-blanc. Tous ceux

que vous m'enverrez vient de bien venir, car je m'occupe toujours de la prédilection des Cylindropuntia et je cherche à les répandre et à les faire connaître.

Je suis content d'être enfin fixé sur le vrai nom du petit Opuntia que vous m'avez envoyé il y a 4 ans sous le nom d'Op. Bigelovii ? Il vient très bien ici, il ressemble à Bellevillei sauf le D^r Marshel, mais il reste petit jusqu'à présent. Je l'ai greffé sur Op. cylindrica pour le pousser. Je ne l'ai encore communiqué à personne, car je ne voulais pas répandre un faux nom. Maintenant je vais le répandre sous le nom que vous m'indiquez Op. fulgida. Quand vous en voudrez un remplacer, il sera à votre disposition.

Je ne connais pas le véritable Op. Bigelovii, et serai heureux de le recevoir, ainsi que d'autres.

Depuis long temps je savais que notre Peireskia subulata est un Opuntia. Nous avons ici une espèce qui en est très voisine, mais infiniment plus petite, c'est l'Opuntia Verschaffeltii ; je vous l'enverrai quand vous voudrez.

Mais les petits Opuntia Maïhuen (Op. Poeppigii) du Chili sont bien certainement des Peireskia, à en juger par leurs graines, de même que les Peireskia pereskia des Andes de Linnaeus, dont je vois plusieurs dans ma dernière lettre. Ce sont des miniatures bien curieuses.

STEVE MANCUSO ELASCO
MISSOURI BOTANICAL GARDEN
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Je continue à recevoir assez souvent des graines et des fleurs sèches de la province de Catamarca (République Argentine). C'est là, et non pas au Mexique comme vous paraissez le croire) qu'habite mon jeune correspondant Mr Schickendantz, avec l'aide duquel je finirai par établir la nomenclature très riche sinon complète des Cactées qui habitent ces hauts plateaux des Andes. Quant aux noms de localités que je vous ai indiqués, soit dans ma lettre, soit sur les paquets de graines, ~~vous~~ tels que Andalgala, Yacutula, las Capillitas, etc, vous les trouverez sur les bonnes cartes; ces endroits sont du reste très rapprochés les uns des autres et se trouvent tous dans la province de Catamarca, entre les 27e et 28e degrés de latitude Sud.

J'ai reçu de cette contrée un nouvel envoi de graines et de fleurs, il y a un mois; j'y ai reconnu sans hésitation quelques Cierges déjà cultivés dans nos serres mais sans indication exacte de patrie, p.ex. Cereus Bonplandii qui est très facile à reconnaître par ses graines très caractéristiques, Cereus colubrinus (C. Baumannii) dont les graines et surtout les fleurs ne laissent place à aucun doute. Il y avait aussi des graines d'un grand Cereus arborescent auquel je donnerai volontiers le nom de Cereus haematuricus, car ses grands fruits comestibles teignent l'urine en rouge. Ce Cereus fut un jour l'occasion d'une peur terrible pour le Dr Burmeister qui avait mangé de ses fruits et qui se crut atteint d'un pissement de sang. D'après les graines et d'après la description des fleurs et des fruits, je suppose que ce Cereus doit appartenir au groupe des „Coerulescentes"; c'est peut être C. coerulescens ou plutôt C. Mathausii.

Plus tard je décrirai au long les fleurs et les fruits de tous ces Cierges dont les graines vous envoie aujourd'hui.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Il y avait aussi dans vos envois des graines d'une Rhipsalis, puis d'une petite Echinocactus du groupe Gymnocalycium, puis d'une autre Cactus globuleux prolifère qui d'après ses graines ira sans doute au Echinopsis.

Les espèces dont je vous ai envoyé les graines ont toutes très bien germé chez moi; quelques unes des jeunes plantes sont déjà grosses comme des noix et commencent à montrer leurs caractères. Ainsi l'Echinopsis de Yacutula ira presque certainement à l'Echinopsis campylacantha; ceux des Pilocereus Paracana et Piloc. Schickendantzii (qui ne sont probablement que des formes d'une seule et même espèce) paraissent bien nouveaux, et fourniront une caractéristique austral de votre Cer. gigantes.

J'ai obtenu cette année plusieurs fleurs nouvelles de Cereus, entre autres C. macrogonus grande espèce semblable au peruvianus, mais différente par ses grosses fleurs sessiles dont l'ovaire et le tube sont garnis de poils laineux, et en outre par une couronne staminale distincte. Ensuite Cereus isogonus Hort. gorm. semblable comme plante à votre Cer. Emoryi, mais ayant de petites fleurs rouges de Cleistocactus, semblable à celles des Cereus colubrinus (Baumannii).

Si ma lettre vous trouve encore à Empire-City, faites moi le plaisir de m'envoyer un article d'Opuntia mississippiensis, qui est à peu près inconnu dans nos collections, et joignez y encore quelques petits E. Simpsoni.

A votre retour à St. Louis, voyez s'il vous reste quelques graines pour moi de votre voyage d'Arizona, et au printemps veuillez penser à moi pour vos Opuntia qui me parviendront facilement par la poste, et que je me promets de soigner avec amour et de répandre en Europe.

Recevez tous mes remercîments pour votre bonne lettre et vos intéressantes communications. Ecrivez souvent à votre dévoué

Fritz.

Weber Alb. Fr.

Rec. Sept 20
Ans. April 6 1882

Vincennes, July 6, 1881

My very honored and very dear colleague,

It is today that I received your letter dated from Empire City the 18th of August. The package contains 5 small *Echinocactus Simpsoni* perfectly preserved and some seeds from the same species. To prove to you the pleasure I had from your shipment and the pleasure I will have of all your future shipments, I do not want to wait a single day to acknowledge their receipt and to thank you.

The *Echinocereus Simpsoni*, were planted immediately in a mixture of heather and gravel, and because their roots were in good condition I hope they will prosper and become well acclimatized. The majority of the samples that I have seen until now did not live long in our collections; I hope I will have better luck this time.

These shipments by mail are made with the greatest of ease, and I suggest you use this method to send me samples of your species. I am convinced that your *Opuntia cylindrica* are flat, will tolerate the transport in small boxes made of wood or metal. Everything you send me will be welcome. I am always trying to propagate the *Cylindropuntia* around here to make them known.

I am happy that I have finally found the real name of the small *Opuntia* that you sent me four years ago with the name of *Opuntia Bigelovii*?. They live very well here, specially in Belleville at Dr. Martel's, but until the present, remain small. I grafted it on the *Opuntia cylindrica* to produce shoots. I have not told anyone yet as I did not want to propagate an incorrect name. Now I am going to announce it under the name of *Opuntia fulgida*, as you told me to do. Whenever you want a sample, there will be one at your disposal. I do not know the real *Opuntia Bigelovii* and it would be great to receive one together the with others.

I have known for a long time that your *Pereskia subulata* is an Opuntia. We have here a species which is very similar but infinitely smaller; it is the *Opuntia Verschafteli.* I will send it to you whenever you wish. But the small *Opuntia Maihuen (Op. Poeppigii*) from Chile are certainly the *Pereskia,* as judged by their seeds which are similar to the *Pereskia pumila* from the Andes in Linares., of which I wrote you in my last letter. They are curious miniatures.

I continue to receive quite frequently seeds the dried flowers from the province of Catamarca (Argentine Republic). It was there, and not in Mexico as you thought, where my correspondent Mr. Schickendantz lived. With his aid I was able to establish the very rich nomenclature, even if

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

not complete, of the Cactii that live on the high plateau of the Andes. In regards to the locations that I have mentioned to you, wether in my letters or in my seed packages such as Andalgala, Yacutula, las Capillitas, etc., (you will find them in good maps); these places are very approachable and close to one another, all in the province of Catamarca, between 27 and 28 degrees latitud, south.

One month ago, I received from this region a new shipment of seeds and flowers. I immediately recognized some *Cierges* that are already growing here. These are perhaps the *Cereus Bonplandi* that is very easy to recognize because of its very characteristic seeds and the *Cereus colubrinus (Cereus Baumanni*) whose seeds and flowers can be identified without doubts. There were also seeds from a large *Cereus arborescents*, that I would like to name *Cereus haematuricus*, because its large fruits color the urine red. One day this Cereus frightened Dr. Burmeister who had eaten those fruits and thought he had urinated blood. According to the seeds and the flowers, I suppose this *Cereus* must belong to the group of "*Coerulescents*"; it is more likely the *Cereus coerulescens* or perhaps the *C. chalybaeus*. In this shipment there were also seeds of a *Rhipsalis* and also a small *Echinocactus of the Gymnocalycium* group and another globular Cactus whose seeds are without a doubt the *Echinopsis.*
The species from which I sent you seeds have all germinated very well in my house; some young plants are already as thick as nuts and are starting to show their characteristics. For example the *Echinopsis of Yacutula* will most certainly become the *Echinopsis campylacantha*; but the *Pilocereus Pasacana* and the *Pilocereus Schickendantzi* (that are probably both the same species) are quite new and will provide a southern comrade to your *Cereus gigantus.*

This year I observed several new flowers of *Cereus,* among which are the *C. macrogonus*, large species similar to the *peruvianus,* but different because of its large fleshy flowers in which the ovary and the tubes are decorated with a wooly skin or a very distinctive staminal crown. Then the *Cereus isogonus Hort. germ.*, whose plant is similar to your *Cereus Emorgyi*, has small red flowers like the *Cleistocactus* that are similar to the *Cereus Colubrinus (Baumani*).
If my letter finds you still in Empire City, please do me the favour of sending me an article on the *Opuntia Missouriensis*, that is just about unknown in our collections, and also please send me some small *Echinocereus Simpsoni.*

On your return to St. Louis, please see if you have some seeds left over from your trip to Arizona and in the spring please think of me when you find the Opuntia; it can easily be sent in the mail. I promise you I will take good care of them and will spread them out in Europe.

I always remain at your disposition and will send you from here all what gives you pleasure.
I wish you good health and I remain your devoted

Alb. Weber

Translation: Manfred Thurmann

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec May 20
Ans — 24

GOUVERNEMENT MILITAIRE
DE
PARIS
—
HÔPITAL MILITAIRE
DE
Vincennes.

Vincennes 2 mai 1882

Très honoré confrère et ami,

J'allais répondre à votre lettre du 6 avril, reçue le 27, quand j'ai reçu ce matin même, la petite boîte contenant un fragment de Cylindropuntia. Comme cette boîte n'est accompagnée ni de lettre ni de notices d'aucune sorte, j'en suis encore réduit aux conjectures sur la vraie classification de ce jolie Opuntia, nouveau pour moi. D'après l'examen, très superficiel que j'en ai fait aujourd'hui, il me paraît voisin de l'Op. [illegible] que je n'ai pas encore vu fleurir et que je ne connais que par votre description. Je pense, du reste, que vous me tirerez d'incertitude, en me donnant le vrai nom de la plante. Elle est arrivée en bon état, et a été boutürée immédiatement, sous une cloche de verre, à la serre de notre hôpital. J'espère qu'elle reprendra racine, et que je pourrai la multiplier.

Votre lettre du 6 avril m'a fait un très grand plaisir, d'abord parce qu'elle me prouve que vous ne m'avez pas oublié, et ensuite par les graines intéressantes que vous m'envoyez. L'Echinocereus gonacanthus était

depuis longtemps un d'entre eux "Desiderata". A ma connaissance il n'est pas encore connu dans les collections d'Europe. J'ai conservé moi même la moitié des graines, et j'ai adressé l'autre moitié à mon ami le Dr Martel, à Belleville près Lyon, qui est passé maître dans l'art d'élever les semis de Cactées. J'ai agi de la même manière pour les graines de l'Echinocactus xiranthemoides, pour lequel nous serons plus heureux, si l'espère, que pour l'Ech. polycephalus qui n'existe pas encore dans nos collections. Les régulets papyracés de cet Echinocactus me rappellent la fleur de mon Cereus Chiotilla de Tehuacan, qui est également riche comme une fleur d'Immortelle (Gomphrena, Graphalium). Je vous ai envoyé, dans le temps, la description de cette espèce et de sa fleur remarquable par sa consistance soyeuse ou écailleuse, à cette époque je croyais que le Chiotilla était synonyme du Cereus Dumortierii, mais j'ai reconnu depuis lors, que ces deux espèces sont bien distinctes, comme le prouvent d'ailleurs les exemplaires que Pfersdorff a élevés des graines que j'ai rapportés. La fleur du Cereus Chiotilla est jaune soufre petite et tubuleuse; elle est toujours verticale, c.à.d. sortant en couronne du sommet même de la plante, comme chez les Echinocactes.

Il y a d'ailleurs un autre groupe d'Echinocactes qui présente également des

squarrey calcinaby plus ou moins subey, c'est le groupe des Astrophytum, dont nous connaissons 4 espèces, très voisines par leur forme, par leurs fleurs et par leurs graines cueillies que Zuccarini a très bien décrites (Act. acad. monac. 1845). Ces 4 espèces sont : Echinocactus myriostigma, asterias, ornatus, capricornis.

Vos graines d'Opuntia angustata et camanchica ont également été semées, et je verrai ce qu'elles donneront. Je ne connais pas encor l'Op. angustata. Quant à l'Op. camanchica, j'en connais ici des exemplaires provenant de chez Haage à Erfurt; elle me paraît appartenir au types de l'Op. Tuna dont les Op. Dillenii, Engelmannii, &c, semblent être des variations.

Vous me demandez si Cereus Thurberi et Cer. pectin aboriginorum vivent ici. Oui, ils existent ici. Cer. Thurberi est même assez répandu. Quant au Cereus pectin aboriginorum il n'existait plus à Paris, mais il nous est revenu d'Allemagne; je n'en connais que de très petits exemplaires non encore caractérisés.

Le Cereus Palmeri a été semé de la graine par M^r le D^r Martel qui en a élevé un seul, de vos vieilles graines. Aujourd'hui la plante est multipliée, c.à.d. que nous en avons 4 ou 5, et j'en tiens un à votre disposition. La plante est bien distincte des autres espèces connues; elle a une certaine ressemblance avec le Cereus pruinosus (Synon. Cer. validus (Weber olim)

Je viens au Cer. pectin aboriginorum. Vous n'avez envoyé dans le temps six gros graines, que vous considériez comme les plus

grossy du genre Cereus : mais je puis vous envoyer, si vous le désirez, des graines de notre vieux Cereus serpentinus, qui sont encore bien plus gros (longues de 6 millimètres sur 4 mm. de largeur et d'épaisseur)

J'accepte avec très grand plaisir votre offre de m'envoyer une rejeton de l'Agave sisalana que je reconnais par votre description, à moins qu'elle ne soit identique avec une plante que nous cultivons ici sous le nom d'Agave mirabilensis ?? — Pourriez vous y joindre un échantillon d'agave virginica, qui reste toujours très rare ici ? Celui que vous m'avez envoyé il y a 5 ans, est resté à Lyon au Jardin botanique.

Parmi mes autres desiderata, je noterai l'Echinocereus longisetus, les Opuntia Bigelovii et Davisii, et enfin un exemplaire authentique d'Op. missouriensis que je n'ai pas pu me procurer ici.

Vous m'avez parlé, il y a 3 ou 4 ans, d'un grand Cereus [illegible], à fruit épineux, de San Luis Potosi, dont Mr Parry a rapporté le dessin, la fleur et le fruit. Je me connais qu'un grand Cereus d'un pays à fruit très épineux : c'est mon Cereus queretaroensis, que nous avons élevé ici, et qui a des graines très caractéristiques, finement tuberculées. N'auriez vous pas à ma disposition une ou plusieurs graines de ce Cereus de Parry ?

Parmi les deux Opuntia de ces Galapagos nous n'avons pu en conserver qu'un seul Op. myriacantha, qui se trouve chez Mr Martel. Vous me feriez plaisir si vous pouviez me compléter l'autre.

Il serait bien à désirer, en effet, que vous puissiez publier un travail d'ensemble sur vos Cactées. Quand vous le ferez je vous adresserai, si vous le permettez, quelques notes sur mes propres Observations sur vos espèces des Etats Unis. En ce moment je me occupe toujours des Cactées d'Argentine. J'ai plusieurs

Votre ami Dévoué
Ed. Lemaire

P.S. Je reçois à l'instant votre lettre du 12 Déc. Je vous remercie de votre bonne intention de me donner des graines de votre Cereus Thurberi. Je vous en prie, veuillez ajouter à votre envoi quelques graines de votre Cereus Fendleri, qui est aussi très rare ici. Je vous remercie d'avance de votre bonne intention.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Weber, Alb. Frederic

Military Hospital at Vincennes — Vincennes, 2 May 1882

Very honorable colleague and friend,

I was going to respond to your letter of the 6th of April, received the 27th, when this morning I received the small box containing some fragments of the *Cylindropuntia.* Because this box was not accompanied nor by a letter nor by any note, I am reduced to conjectures as to the true classification of this pretty *Opuntia,* which is new for me. After the superficial examination that I made of it this morning, it appears to be similar to the *Opuntia Parryi*, that I have never seen alive and that I know only through your description. I presume that you will remove my uncertainty, by giving me the real name of the plant. It arrived in good condition and was immediately pruned and placed under a glass bowl in the greenhouse of this hospital. I hope it will develop roots and that it will be able to multiply.

Your letter of April 6th, gave me great pleasure, first because it proved that you had not forgotten me and because of the interesting seeds that you sent me of the *Echinocereus gonacanthus*, which I had desired for a long time. As far as I know I do not believe it is known in the European collections. I sowed half of the seeds and the other half I sent to my friend Mr. Martel in Belleville close to Lyon. He is a master in growing Cacti from seeds. In the same way I sowed the *Echinocactus xeranthenoides*. I hope we will be happier with our results than with the *Echinocactus polycephalus* that still exists in our collections. The papyraceus sepals of this *Echinocactus* reminds of the flower named *Cereus Chiotilla* of Tehuacan that is also dry, similar to the "Immortal" flower *(Gomphrena, Graphalium*). I sent you later on, a description of this species and its flower, remarkable for its tough and scaly consistence. At that time I thought that the Chiotilla was synonymous to the *Cereus Desmortieri*, but since then I recognized that those two species are very different. By the way this was proven by Pfersdorff when he grew the seeds that I gave him. The flower of the Chiotilla is sulfur yellow, small and tubular. It is always "vertical", that is to say, growing from the crown of the summit of the plant, just like in the *Echinocactus.*

There is by the way another group of Echinocactus that is calcified, squamous and more or less dry; it is the group of *Astrophytum,* of which we know 4 species, very similar to each other regarding their form, flowers and seeds that Juccarini described very well (Act.acad. Monaco 1845). The four species are: *Echinocactus myriostigma, asterias, ornatus, capriornis.*

Your seeds of *Opuntia angustata camanchica* have also been sown and I will see what they will produce. I still do not know the *Opuntia angustata.* In regards to the *Opuntia camanchica*, I recognize here some samples coming from Haage at Erfurt; I believe it belongs to the type of *Opuntia Tuna* in which the *Opuntia Dillenii, Engelmanni*, etc. seem to be variations. You asked me if the *Cereus pectin aboriginorum and the Cereus Thurberi* live here. Yes, they exist here. The Cereus Thurberi is quite widespread

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

The *Cereus pectin aboriginorum* was no longer seen in Paris until it returned from Germany. I only recognize some small samples that are not characteristic.

The *Cereus Palmeri* was saved by Mr. Martel who grew a single one from your seeds. Today the plant has multiplied, that is to say we have 4 or 5. I am keeping one for you. The plant is quite different from the other known species; it has a certain resemblance to the *Cereus pruinosus (Syn. Cereus edulis* (Weber).

I return to the *Cereus pectin aboriginorum*. You had sent me some large seeds that you considered the largest of the Cereus species. But I can send you, if you wish, seeds of our old *Cereus serpentinus*, that are even bigger (6 mm. long and 4 mm. thick).

With great pleasure I accept your offer of sending me a an offshoot of the *Agave sisalana*, that I know only through your description, unless it is identical with a plant that we grow here under the name of *Agave miradorensis* ??? Could you send me a sample of the *Agave virginica* that is always very rare here? The one that you sent me 5 years ago, stayed in Lyon at the Botanical Garden.

Along with my other desires I include the *Echinocereus longisetus, the Opuntia Rigelovii or Davisii* and lastly an authentic sample of the *Opuntia missouriensis* that I cannot obtain here.

Three or four years ago you mentioned a large ramified Cereus, with thorny fruits from San Luis Potosi, of which Mr Parry brought some drawings, the flowers and the fruits. I only know one large Cereus from these regions that has fruits with many thorns: it is my *Cereus queretarensis* that we have grown here and that has very characteristic thinly trabeculated seeds. Would you perhaps have a few seeds for me of Parry's Cereus seeds?.
Among the two Opuntia of the Galapagos Islands, we were only able to preserve one single *Opuntia myriacantha*, that is at Mr. Martel's. You would give me pleasure if you could send me another.

I would like it if you could publish a paper in regards your Cacti. When you do this I will send you, if you allow me, some notes from my observations on your species in the United States. At this time I am still busy with the Argentinian Cactii. I have several correspondents in that country (Catamara, Salta, Jujury, etc.) and I receive from them seeds that seem very interesting with interesting notes. In a future lettter I will tell about this at greater length.

I salute you cordially and wish you good health.

Your devoted

Alb. Weber

translation: Manfred Thurmann

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec June 27
Ans Aug 5

1

Vincennes 10 juin 1882

Mon très cher et très honoré confrère,

Merci de votre excellente lettre du 21 mai que j'ai reçue il y a 3 jours. Merci également pour les intéressantes graines qu'elle contient.

Votre lettre confirme la supposition que j'avais faite que la jolie Opuntia que vous m'avez envoyée est le Op. clavata. Cette espèce est, je crois, nouvelle pour nos collections. Du moins je ne l'avais jamais vue et ne la connaissais que par votre description. Dans les catalogues des horticulteurs allemands, on trouve une Op. clavata qui a été décrite sous ce nom par le prof. Philippi de Santiago (Chile) dans la Gartenflora v. Regel (1872) c. icone. Cette plante, que j'ai reçue vivante de Haage & Schmidt, n'est autre chose qu'un Cereus à fleur courte presque rotacée, qui a la particularité de pousser des stolons souterrains dont l'extrémité sort de terre sous la forme d'un renflement ovoïde, ce qui fait que Philippi l'a prise pour une „Opuntia clavata". Comme la fleur et la graine n'ont absolument rien de commun avec celles des Opuntias, j'ai écrit à Haage & Schmidt que leur plante était un Cereus et leur ai conseillé de l'appeler Cereus stoloniger ou Cereus hypogaeus.
Ces Messieurs m'avaient envoyé une autre plante sous le nom d'Echinocactus castanea (Phil.), qui n'était évidemment qu'une variété de leur Opuntia clavata. Comme elle a

provenait des régions alpines, tandis que l'Echinocactus castanea provenait du littoral, je leur ai proposé de désigner les deux variétés, la 1re par le nom var. andinus, la 2e par celui de var. β. littoralis. La plante figure donc aujourd'hui dans le catalogue de H. & Schn. sous le nom de Cer. hypogaeus α. andinus et β. littoralis.

Pour revenir à votre Op. davata, je vous dirai que le morceau que vous m'avez envoyé a été immédiatement planté sous cloche, et a parfaitement repris et poussé de fort racines. Aujourd'hui il a déjà doublé de volume, et ne tardera sans doute pas à pousser des ramifications. C'est donc une acquisition que nous pouvons considérer comme assurée, car je communiquerai la plante à des amis dès qu'elle sera multipliée.

Les graines des Opuntia camanchica et de cereus gonacanthus ont germé ici; quant à l'Op. angustata et à l'Echinocactus leucanthemoides leurs graines n'ont pas encore donné signe de vie, mais cela peut venir plus tard. Les graines de l'Echinoc. Simpsonii, envoyées l'an dernier, m'ont donné de nombreux petits plants.

J'ai également élevé 4 jeunes plants d'Opuntia bernardina, de graines achetées chez Haage. J'ai ~~fait~~ reçu de même les graines d'Opuntia Tuctorensis, lurida fissillata, fulgida, mais elles n'ont pas encore levé.

J'ai encore semé cette année une grande masse de graines argentines, parmi lesquelles il y aura certainement pas mal d'hybrides nouvelles, à côté de quelques anciennes.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

3

Mon Pédocerus Paracana (de la province de Catamarca) paraît être identique avec une plante anciennement décrite par Labouret (in Revue horticole 1854) sous le nom de Echinopsis formosissima.

La plante dont je vous ai envoyé les graines sous le nom d'Echinopsis cyacutelana est certainement d'Echinopsis campylacantha.

Je reviendrai du reste dans une autre lettre sur ces plantes de la République Argentine, qui paraît être extrêmement riche en Cactées, à en juger par tout ce que je reçois d'un seul point.

Ce que vous me dites dans votre dernière lettre de la variabilité de la hampe florale des Agaves, ne m'a pas surpris. Vous savez déjà ce que je vous ai écrit dans le temps sur la hampe florale de l'Agave Verschaffelti; au jardin botanique de Lyon, où il y avait une magnifique collection d'Agaves, j'ai vu fleurir au moins 10 plantes étiquetées Ag. Verschaffelti (vieilles plantes originaires du Mexique); une ou deux d'entre elles avaient des hampes presque spiciformes; chez d'autres les rameaux floraux secondaires étaient plus allongés de façon à former de vraies panicules! J'ai fait faire plusieurs dessins de cette forme florale, et vous ai envoyé un dans le temps. J'ai aussi vu fleurir des Agave xylinacantha avec une disposition terniflore ou quaterniflore! Dans un dernier cas les 4 fleurs sont portées sur un véritable petit rameau secondaire.

Il y a, en un mot, de véritables transitions entre les Geminiflorae et les Paniculatae.

Il existe dans nos collections d'Europe une foule d'Agaves, très difficiles à classer, peut être des hybrides, car nos horticulteurs (surtout ceux de la Provence ou d'Italie) ont

créé de nombreuses formes nouvelles par des croisements artificiels. J'ai eu ce nouvel hiver les yeux la hampe florale d'une Agave que j'ai trouvée (après la floraison) chez un amateur privé de Grenoble ; il m'a dit qu'il l'avait reçue comme variété hybride de l'Ag. Vilmoriniana fécondée avec Ag. filifera ou Ag. schidigera ?? Cette hampe florale spiciforme, porte ses fleurs placées quatre par quatre, à l'extrémité de petits rameaux aplatis longs de 5 à 6 millimètres. Je pourrai, si vous voulez, vous l'envoyer par la poste.

Les graines de Cereus "Pitaya" trouvé par Parry à Saltillo m'ont beaucoup intéressé. Je n'ai pas pu déchiffrer l'étiquette, que je vous renvoie ci-jointe : Abundant in ? at Saltillo. Je vous dirai que cette découverte d'un grand Cereus de 20 25 pieds de haut à Saltillo, m'étonne beaucoup : j'ai habité ces régions pendant plus d'un an, et je vous affirme qu'il n'existe aucun Cereus arborescent tout le long de la route qui conduit de San Luis Potosi à Saltillo, Monterey et au Rio Grande. Les seuls Cereus que se trouvent sur cette ligne, au Nord de San Luis sont des Echinocereus ; tout au plus aperçoit-on (très rarement) quelques Cer. geometrizans rabougris et misérables, ou quelques C. marginatus plantés comme clôtures. Mais, je le répète, la végétation arborescente des Cereus n'existe nullement à Saltillo ; il faudrait, pour la trouver, descendre vers toute dans les vallées basses qui descendent vers le Golfe du Mexique. L'examen des graines me fait croire que je ne connais pas cette espèce de Parry, sur laquelle je voudrais bien avoir quelques détails plus précis et plus complets que ceux que vous m'avez donnés. Je n'ai certainement pas mon Cereus querétarensis. J'ai semé les graines et je verrai ce qu'elles donneront.

Une autre lettre suivra bientôt. En attendant bonne santé et mille amitiés

Alb. Voss

Weber, Alb. Fred.

Rec. June 27
Ans. Aug. 5

Vincennes June 10, 1882

My dear and very honored colleague,

Thank you for your very excellent letter of the 21rst of May that I received 3 days ago. Also thank you for the excellent seeds that it contained.

Your letter confirms the supposition that I had made, that the pretty Opuntia you sent me, is the *Opuntia clavata*. This species is, I believe, new for our collections. At least I had never seen it and knew it only through your description. In the German horticultural catalogues, one finds an *Opuntia clavata* that was decribed under this name by Prof. Philippi from Santiago (Chile) in the Gartenflora of Regel (1872). This plant, I received alive from Haage and Schmidt, and is nothing more than a Cereus with short flowers, and has the particularity of pushing its roots under the ground. One part of it forms an oval bulge which is what made Philippi take it as an "*Opuntia clavata*". Because the plant and the seeds have absolutely nothing in common with those of the Opuntia, I wrote Haage and Schmidt telling them that their plants were a *Cereus* and I advised them to name the plants *Cereus stolonifer or Cereus hypogaeus*. Those gentlemen sent me another plant under the name *Eulychnia catastania* (Phil.), that was evidently only a variety of their *Opuntia clavata*. Like that one, it came from alpine regions, whereas the *Eulychnia castania* came from the coast. I suggested that they name the first var. a*andin*us and the second var. *B. littoralis*. The plant is now in the catalogue of Haage and Schmidt under the name of *Cereus hypgaeus andinus and littoralis.*

Returning to your Opuntia clavata I should tell you that the piece that you sent me was planted immediately in a secure place. It grew with some beautiful roots. Today it has already doubled in size, and without doubt will not delay in growing branches. It is therefore an acquisition that we can be assured of and I will give my friends some of this plant so that they can multiply it.

The seeds of the *Opuntia camanchica and of the Cereus gonacanthus* have germinated here; in regards to the *Opuntia angustata and the Echinocactus duranthenoides*, their seeds have not given signs of life, but this may occur later. The seeds of the *Echinocactus Simpsoni*, sent last year have given me many small plants. I also grew 4 young plants of *Opuntia Bernardina*, seeds bought at Haage and Schmidt. From them, I also received seeds of the *Opuntia Tucsonensis, lurida, tessillata, fulgida* but they have not grown yet.

This year I also have sown many, many argentinian seeds, among which there surely will be many new surprises together with some old ones.

My *Pilocereus Pasacana (* in the proximity of Catamarca), seems to be identical with an old plant described by Labouret (Horticultural revue 1854), under the name *Echinopsis formosissima..*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

The plant from which I sent you seeds under the name *Echinopsis yacutulana* is certainly the *Echinopsis campylacantha.I* will come back with more information in another letter on this plant from the Republic of Argentina, that seems to be extremely similar to the Cacti, after making a judgement of what I know at this moment.What you have told me in your last letter in regards to the variability of the floral scope of the Agaves, did not surprise me. You already know what I wrote you in the past regarding the floral scope of the *Agave Verschaffelti*; at the Botanical Garden of Lyon, where there was a magnificent collection of Agaves. I saw at least ten plants flower that were labeled as *Agave Verschaffelti* (old plants originally from Mexico); one or two of them had specific crowns and others had secondary floral branches that were longer, forming real panicles! I had several drawings made of these floral types and in time I will send you one. I also saw the flowering of the *Agave xylinacantha* with a terniflora or quaterniflora arrangement. In the latter the 4 flowers are in a real secondary branch. In other words, there are true transitions between the *Geminiflora and the Paniculata.*

There are in our European collections a large number of Agaves, very difficult to classify; perhaps they are hybrids because our horticulturists (mostly from Provence and from Italy), have created numerous new types by artificial grafting. I have at this moment under my eyes the floral crown of an *Agave* that I found (after it flowered) at the home of an amateur in Grenoble; he told me that he received it as a hybrid variety of the *Agave Verschaffelti*, crossed with the *Agave filifera or Agave schidigera*??. This type has its flowers placed four on four at the end of small flattened branches 5 to 6 mm. in length. I could send these to you in the mail, if you wish.

The seeds of the *Cereus "Pitaya"* found by Parry in Saltillo interested me very much. I could not decipher the name on the tag. I sent it to you: "abundant in ? and Saltillo". I can tell you that the discovery of this large Cereus of 20-29 feet in height, surprised me enormously. I lived in these regions for more that one year and I can assure you that *a Cereus arborescent* does not exist along the route from Saltillo and Monterrey to the Rio Grande. The old *Cereus* that are found along this region, north of San Luis Potosi, are the *Echinocereus;* one can also find some *Echinocereus geometricans* (very rarely), stunted and miserable, or some *Cereus marginatus* planted to form a fence. But, I repeat, the arborescent vegetation of the Cereus does not exist in Saltillo. To find them one has to descend into the valleys en route to the Gulf of Mexico. On examining the seeds, I realize that I do not know that species described by Parry, on which I would like to have more precise details than the ones you have sent me. It is certainly not my *Cereus Queretarensis*. I have sown the seeds and I will await for the results.

Another letter will follow soon. In the meantime, good health and much friendship.

Alb.Weber

Translation: M. Thurmann

Weber, Alb. Frederic

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec Sept 23
Ans Nov 23

Vincennes 6 septembre 1882

Mon très cher et très honoré confrère,

J'ai à vous accuser réception et vous remercier de votre lettre du 5 août, dans laquelle était contenue le croquis du Cereus de Parry de S. Luis Potosi, que je vous retourne ci-inclus, après en avoir fait prendre copie.

Je savais bien que ce Cereus ne pouvait venir de Saltillo, où il n'y a plus de Cierges arborescents. L'étude attentive du dessin et des notes de Parry, ainsi que des graines et débris de fruit que vous m'avez envoyés, m'a convaincu que l'espèce de Parry est identique à une Cereus que j'ai rencontré une seule fois sur la route de Queretaro à San Luis Potosi, et auquel, dans mes notes, j'ai donné le nom de Cereus acanthocarpus; je n'ai pas eu le temps de décrire sa tige qui est arborescente et hexagone et qui ressemblait à votre dessin; je n'ai pas vu les fleurs; mais j'en ai recueilli un fruit desséché semblable à votre croquis, et contenant quelques graines semblables aux votres, qui n'ont malheureusement pas germé. Je considérais cette espèce comme très voisine du Cereus queretarensis qui a un fruit épineux presque semblable, mais dont les graines me paraissent un peu différentes; les graines du Cer. queretarensis ont germé ici et ont produit une plante très distincte des espèces actuellement connues. Les graines de Parry que vous m'avez envoyées ont également germé, et quand les jeunes plantes auront pris un peu de développement, nous verrons quelle est leur synonymie véritable. Pour les reconnaître plus tard, je les ai désignés

2/

provisoirement sous le nom de Cereus acanthocarpus var.? Parryi. Il est possible que cette espèce devra se confondre avec le Cereus queretaroensis. Vous comprenez combien le dessin et les notes de Parry m'ont intéressé, car j'y ai trouvé l'éclaircissement de points qui étaient restés obscurs et incomplets dans mes notes.

Vous trouverez également dans ma lettre d'aujourd'hui une graine de Cereus serpentinus. De toutes les graines de Cereus connues jusqu'ici, c'est incontestablement la plus grosse.×) Elle dépasse notablement en volume celle de votre Cereus pectin aboriginum dont provient la graine que je vous envoie, a mûri il y a quelques années chez le brave et regretté Pfersdorff; ce fruit ne contenait que deux graines, les autres ayant avorté. J'en conserve une et je vous envoie l'autre. J'espère qu'elle vous intéressera. Pour éviter qu'elle se brise ou s'écrase, je l'ai entassée au milieu d'un morceau de carton. Le Cereus serpentinus est fréquemment cultivé au Mexique dans les jardins pour ses belles fleurs; je l'ai vu à Orizaba, Tehuacan, Mexico, Queretaro, etc., mais jamais je ne l'ai rencontré à l'état sauvage. Au Mexique - j'en n'avais pas eu l'occasion d'en voir des fruits mûrs; j'avais seulement rapporté de Mexico un fruit encore vert, que vous avez examiné chez moi en 1869, et sur lequel on voit déjà que les graines sont énormes.

D'après votre lettre je suppose, comme vous, que les graines d'Opuntia brevispina tuberculata, arborescens, tomentosa, fuliginosa, curassavica, etc. que j'ai achetés chez Haage & Schmidt

×) Cereus marginatus = C. pentagonus = C. triangularis a également de grandes graines; mais elles sont loin d'atteindre le volume de celles du C. serpentinus. Comme vous le savez, le C. marginatus fleurit rarement en Europe; à Paris, il ne fleurit que dans les serres du Muséum; à Kew, il a fleuri une seule fois, en 1870, dans la serre de M. Bull; il a fleuri chez moi en 1869, mais les fruits ont avorté

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

pourrai pourvoir des envois que vous avez faits à quelque jardins botaniques. J'ai déjà été témoin, dans d'autres circonstances, du pillage véritable qui est organisé dans certains jardins botaniques. Quand j'étais à Lyon, où il y avait une magnifique collection d'Agave, je ne pouvais jamais obtenir une seule graine, tandis que je pouvais les acheter au Haage et Schmidt qui les recevait par l'intermédiaire d'un marchand grainier de Lyon. — En ce qui concerne les graines des Opuntia, l'Op. bernardina est la seule dont les graines aient germé. Les autres n'ont pas donné signe de vie jusqu'à présent; mais je les laisserai dans les vases dans lesquels elles sont semées, car quelquefois ces graines ne lèvent qu'au bout d'un an, ou même 2 ou 3 ans. J'ai vu lever dans le courant de cette année des graines de Cactées argentins, qui étaient semés depuis 1880. Il y a quelques jours j'ai vu germer un Agave Victoriae Reginae dont la graine, envoyée par vous, était en terre depuis 1880. — En général les Opuntia germent très difficilement et très lentement. J'attendrai donc un an ou deux que ces Opuntia du Haage & Schm. veuillent bien germer. En attendant je possède 4 jeunes plantes de l'Op. bernardina, que je répandrai ici sous ce nom.

Les graines d'Echinocereus que vous m'avez envoyées, et qui ont été recueillies par Parry sous le nom d'Alicoche, appartiennent évidemment au C. cinerascens ou au Cer. leptacanthus — pentalophus, DC. — D'après mes notes et mes souvenirs, le nom indigène Alicoche appartient surtout au C. pentalophus, qui a des fleurs roses et des fruits peu savoureux, tandis que le Cer. cinerascens et ses variétés

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Ψ

enneacanthus ; ciorhizus, Chrysobrysis, qui ont des fleurs violettes et des fruits délicieux sont généralement désignés sous le nom de Pitayita, ou Pitayita de San Juan c.à.d. de la Saint Jean, époque à laquelle les fruits sont mûrs (à Monterey). Vous faites erreur en pensant qu'il n'y a que des Echinocereus au Mexique. Voici ceux que j'y ai vus, ou sur lesquels j'ai des notes certaines :

Echinocerei Mexicani

C. cinerascens — vulg. depuis Mexico jusqu'au Rio grande del Norte. Nombreuses variétés

C. pentalophus — (procumbens Eng. ?!!) en diverses variétés. — fleurs roses

C. Blankii (B. blandicii var. ?!!)

C. stramineus, très commun aux environs de Saltillo. C'est selon moi une espèce très différente de cinerascens.

C. aciculosus — San Luis Potosi (rare)

C. reticulatus et var. — très répandu depuis San Luis Pot. jusqu'au Texas

C. pulchellus et amoenus — Sachuca

C. subinermis, (grandes fleurs jaunes) Chihuahua

C. Salm-Dyckianus (Chihuahua, Durango — selon Chihuahua Durangensis Pos.)

Si vous pouviez l'année prochaine m'envoyer par la poste un rejeton de votre Cer. longisetus, je le ferais greffer par Mr Rebut, qui est d'une habileté incomparable en cet art, et je suis sûr que vous assisteriez à la multiplier —. Cette année la saison est déjà trop avancée.

Je vous dois encore un mot sur une remarque que je trouve dans une de vos précédentes lettres, à laquelle je suis obligé de vous rectifier. Vous disiez à propos du nom. Echinocereus que cette plante doit être placée dans les Echinocactus, de même que les Anhalonium. Voici vos paroles :

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

2) Mexique 23 1882 — 6 sept. 1882

5

" Une espèce Echinocactus, voisine [illegible] de
" Zuccarini dite M. microcarpa généralement
" répandue, et polycarpe sur les
" Anhaloniens! Sur tous ces points elle diffère
" beaucoup [illegible] sur la figure donnée par
" bildenden tubercles, &c. "

Je ne vous parlerai pas encore de votre Echinocactus de M. microcarpis, dont je vous ai depuis longtemps signalé l'inflorescence apicillaire. Mais je dois protester quand vous dites que les Anhaloniens ont la même inflorescence. Je puis vous affirmer que l'Anhalonium prismaticum, que j'ai vu et étudié fréquemment au Mexique où il est commun, a des fleurs tout à fait axillaires. Je suis d'autant plus sûr que mon attention était attirée sur ce point par votre dessin de l'A. fissuratum où vous représentez des fleurs supra-axillaires. J'ai plusieurs fois vérifié le fait en disséquant des plantes florifères au Mexique. Voici ce que j'ai consigné alors dans mon cahier de notes:

" Les fleurs de l'A. prismaticum sont incontestablement
" tout à fait axillaires, c.à.d. sortant entre les
" tubercules, et non sur la page supérieure des
" tubercules, ainsi que cela résulte de la figure
" que Lemaire donne de l'A. fissuratum.
" Le duvet soyeux très abondant qui entoure la
" fleur est une production exclusivement axillaire.
" Il en est de même dans l'Anhalonium que
" j'ai trouvé à Marin (près Monterey) (A. trigonum);
" tandis que dans l'Anhal. sulcatum le duvet
" soyeux occupe toute la page supérieure des
" tubercules et les fleurs paraissent être un peu
" (très peu) supra-axillaires."

Il résulte de ces observations, dont je puis vous garantir l'exactitude et que j'ai répétées ici, où les Anhaloniens que j'ai rapportés du Mexique ont souvent fleuri et ont été étudiés et dessinés dans tous leurs détails — il en résulte, dis-je, que si les Anhal. fissuratum et sulcatum ont une inflorescence légèrement supra-axillaire (comme certains Coryphanthes), il n'en est pas de même dans les grands Anhaloniens, tels que l'A. prismaticum et son voisin A. trigonum dont vous avez vu les dessins chez moi sous le nom erroné de A. lewinianum.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

les Echalonicum le 2e pourrait donc à aucun titre être rangés dans les Echinocactus.

Par contre je vous ai déjà signalé plusieurs fois l'erreur commise par tous les botanistes en ce qui concerne l'inflorescence des Melocactus, que l'on a toujours rangés dans les Cactées à inflorescence axillaire. C'est là une grande erreur; j'ai examiné de nombreux Melocactus en fleurs, et je puis vous affirmer de la façon la plus absolue que chez tous la fleur sort du sommet des jeunes tubercules de cephalium, absolument comme dans le M. micromeris. Il en résulte que les Melocactus ont beaucoup plus d'affinité avec les Echinocactus qu'avec les Mamillaria.

Je vous suis très reconnaissant de l'offre que vous me faites de me faire un envoi de plantes vivantes, en automne. Je serai heureux de recevoir l'Op. Davisii, qui n'existe pas ici, à ma connaissance, de même que l'Op. Utahensis, et un cactus ou un fragment d'Op. missouriensis rex; de même, aussi, un jeune Agave sisalana, Ag. Wislizenii (les graines n'ont pas germé), Ag. virginica, les graines d'Ag. maculata, etc. Op. galapageia (qui est mort ici), etc.

Il est, au contraire, inutile de m'envoyer votre Op. rufida, Op. basilaris, Op. fragilis, Op. retila. Nous avons déjà ces espèces que vous m'avez envoyées soit vivantes, soit en graines.

Quant au mode d'envoi, je le laisse à votre choix; mais il me semble que l'envoi par la poste est plus commode et plus rapide. Si un seul paquet était trop gros, on peut en envoyer deux ou trois successivement. Mais dans tous les cas je vous prie de ne pas perdre de temps, car la saison s'avance, et puis il y a encore un autre

7

motif, que je vous vous exposer en terminant ma lettre. Il faut que je vous annonce que je vais malheureusement être obligé à changer de nouveau de résidence. Je croyais pouvoir rester tranquillement à Vincennes ou à Paris jusqu'à la fin de ma carrière, et j'avais organisé en conséquence toute mon existence, mais par suite d'une nouvelle organisation du service de santé de l'armée, copiée en grande partie sur l'organisation allemande, je me vois forcé d'accepter les fonctions de médecin en chef d'un Corps d'armée (Corps-Ypsuriel-Oberst). Comme les chefs-lieux de nos corps d'armée sont tous en province je serai obligé de quitter Paris. J'irai probablement à Rouen, au 3e Corps. Ce n'est que dans 3, 4, ou 5 ans que je pourrai revenir à Paris comme médecin inspecteur, grade correspondant à celui de général.

Ce déplacement me contrarie beaucoup, mais je suis obligé de m'y résigner, à moins de renoncer à ma carrière. Je pense quitter Vincennes à la fin d'octobre ou au commencement de novembre. Vous voyez que vous n'avez pas de temps à perdre pour vos envois. Heureusement je puis laisser (provisoirement) toutes mes plantes et tous mes semis dans la serre de l'hôpital, où j'ai un de mes amis, le docteur Fèvre (à Fontenay-sous-bois, près de Vincennes) qui s'occupe avec le plus grand zèle de la culture et une collection de Cactées. Je m'arrangerai dans tous les cas de façon à continuer mes études sur nos plantes dans ma nouvelle résidence.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

8

Je serai heureux de faire la connaissance de votre fils, si à son passage par Paris il a le temps de venir me voir à Vincennes. Je me suis malheureusement peu occupé de gynécologie, de sorte que je ne pourrai pas lui être d'une grande utilité dans ses investigations scientifiques ; mais je serai heureux de le voir et de lui exprimer l'amitié et la vénération que j'ai pour son père.

En attendant je vous souhaite une bonne santé, et vous envoie toutes mes cordialités

Alb. de Crozy

Weber, A.F. rec. Sept 23
ans.Nov 23

Vincennes September 6 1882

My very dear and very honored colleague,

I would like to acknowledge having received your letter of the 9th of August, and thank you for it. It included the sketch of the *Cereus* of Parry from San Luis Potosi, that I return to you after having copied it.

I new well that this *Cereus* could not have come from Saltillo where there no longer are any *Cierges arborescents.* The careful study of the drawings and the notes of Parry, as also the seeds and the remains of the flowers that you sent me, has convinced me that the species of Parry is identical to a plant that I found one single time on the road from Queretaro to San Luis Potosi and in my notes I gave it the name of *Cereus acanthocarpus*; I did not have the time to describe its stalk that is hexagonal and arborescent and looked like your drawing.; I did not see the flowers but I picked a dried fruit similar to your sketch, containing some seeds also similar to yours, that unfortunately did not germinate. I considered this species very similar to *the Cereus Queretensis*, that has thorny fruits, quite similar but in which the seeds seem a little different. The seeds of the *Cereus Queretensis* have germinated here, and have produced a plant very distinct from the species that are well known. The seeds of Parry that you have sent, also germinated and when the young plants will have developed a little more, we will see what they really look like. To recognize them later I have named them provisionally as *Cereus acanthocarpus var.? Parryi.* It is possible that this species may be mistaken with the *Cereus Queretensis.* You understand how the drawings and the notes of Parry have interested me, because I found so many points that were made comprehensible to me, that had remained unclear, obscure and incomplete in my notes.

You will also find in the letter I sent you today a seed of the *Cereus serpentinus*. Of all the seeds of the *Cereus* known until now, it is without a doubt the largest. The *cereus marginatus = germinatus* also has large seeds, but they are far from reaching the size of the *C.serpentinus*. As you tell me the *Cereus marginatus* rarely flowered and bore fruit in San Luis Potosi where it is beginning to be rare. In the south of Mexico, however, close to Tehuacan it flowers abundantly. The flowers are of a more vivid red than in the north and the fruits are also red. They greatly surpass the size of your *Cereus pectin aborigines.* The fruit from where the seeds come, that I am sending you, rotted a few years ago at the house of the courageous Pfersdorff. This fruit did not contain more than two seeds, as the others had been aborted. I will keep one and I will send you the other. I hope that it will interest you. To avoid it from being crushed or damaged, I encased it in the middle of a piece of cardboard. The *Cereus serpentinus* is frequently cultivated in the gardens in Mexico because of its beautiful flowers; I saw it in Orizaba, Tehuacan, Queretaro, etc. but I never found it in its natural setting. In Mexico I never had the occasion of seeing a ripened fruit; I only brought back from Mexico a fruit that was green, that you examined at my house in 1869, and in which one can clearly see that the seeds are enormous.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

According to your letter I presume, like you, that the seeds of the *Opuntia Bernardina*, *tucsonen*sis, *arbuscula, tesselata, fulgida, lurida, etc.* that I bought at Haage and Schmidt's, must have come from your shipment to some botanical gardens. I have always been afraid of the veritable pillage that occurs in some botanical gardens. When I was in Lyon, where there was a magnificent collection of *Agave*, I could never obtain, not even one seed, however I could purchase them from Haage and Schmidt who received them from an intermediary seed merchant in Lyon. Concerning the seeds of your *Opuntia,* the *Opuntia Bernardina* is the only one in which the seeds have germinated. The others have not given signs of life, until now, but I will leave them in the pots where they were planted, because sometimes these seeds will grow after 1 year and even after 2 or 3 years. This year I saw the seeds of the Argentinian Cacti grow, that had been seeded in 1880. A few days ago I saw seeds of the *Agave Victoriae Reginae* grow that were sent by you and had been seeded in 1880. The *Opuntia germinate* with difficulty, as a general rule and are very slow. I will therefore wait a year or two to see if these Opuntia from Haage and Schmidt will germinate. While waiting I have the 4 young plants of the *Opuntia Bernardina* that I will classify here under that name.

The seeds of the *Echinocereus* that we have sent and that were picked by Parry under de name of Alicoche, belong evidently to the *Cereus cinerascens* or to the *Cereus leptacanthus=pentalophus* DC. According to my notes and my recollections, the native name is Alicoche and belongs mainly to the *Cereus cinerascens* and its varieties*: inneacanthus, cirrhiferus, Ehrenberzii*, that have purple flowers and delicious fruits that are generally named Pitayita or Pitayita de San Juan that is to say from St. Jean. This is the time when the fruits ripen (in Monterrey).Your are making an error in thinking that there are only 2 *Echinocereus* in Mexico. Following are the ones that I have seen or the ones on which I have made clear notes:

Echinocereus Mexicani:
C. cinerascens- found in Mexico from the Rio Grande in the north. It has a number of varieties:
C-(procumbres Engelmanni?!!) with different varieties, pink flowers.
C. Blankii (Berlandini var. ?!!)
C. ? minus very common in the surroundings of Saltillo. It is according to me a very different species than the *cinerascens.*
C. acifer San luis Potosi (rare).
C. pectinatus et var. scattered from San luis Potosi to Texas.
C. pulchellus et amoenus- Pachuca
C. subinermis (big yellow flowers) Chihuahua.
C. Salm- Dyckianus Scheer (Chihuahua, Durango, synom. Echinocereus durangensis Poselger)

Next year please send me through the mail a piece of your *Cereus longinatus*, I will have it grafted by Mr. Robert, who has incomparable abilities in this art. I am sure he will be able to multiply them. This year the season is already too advanced.

I also want to recall certain words in regards some statements that you made in one of your preceding letters and on which I need to correct you. You said in regards the *Mamillaria micromeris*, that this plant must be placed with *the Echinocactus*, as also the *Anhalonium*. These are your statements: A

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

typical *Echinocactus* which without doubt is *micromeris?* After this are the *Anhalonium*! All of these have the blooms on the tips of the tubercles.

I do not want to contradict you if you want to make *an Echinocactus* from a *Mamillaria micromeris, in* which I told you a long time ago, about the occurence of the apical florescence. But I must protest when you say that the *Anhalonium* have the same inflorescence. I can assure you that the *Anhalonium prismaticum*, that I saw and frequently studied in Mexico where it is common, has entirely axillary flowers. I am also sure that I was attracted by you drawing of the *Anhalonium fissuratum* where you drew supra axillary flowers.I frequently verified this fact on dissecting this flowering plant in Mexico. The following is what I wrote in my notebook:
" The flowers of the Anhalonium are without doubt entirely axillary, that is to say, they grow from the top of the tubercles. This explains the drawings that Engelmann made of the *Anhalonium fissuratum*. The silky down that surrounds the flower abundantly is entirely produced in the axilla.. This is also seen in the Anhalonium that I found in Marin (close to Monterrey) (*A. trigonum*); whereas the *Anhalonium sulcatum* has the silky down in the upper part of the tubercle and the flowers appear to be slightly supra-axillary."

This results in these observations, that I can guarantee are correct and that I made here, in which the *Anhalonium* that I brought from Mexico were frequently studied and drawn with all their details. As I was saying the *Anhalonium fissuratum et sulcatum* has a slight supraaxillary florescense (similar to some Coryphanta). This is not the same in the large Anhalonium such as the *Anhalonium prismaticum* or its neighbor the trigonum, of which you saw drawings at my house with the incorrect name of Anhalonium elongatum. Therefore these Anhalonium cannot be classified together with the Echinocactus.

On the contrary I have already told you several times of the error made by many botanists in regards to the inflorescence of the *Melocactus*, that we always included with the Cacti that have axillary florescence. This is where big errors have been made. I examined numerous *Melocactus* in bloom, and I can assure you in the most positive way, that in all the flowers are in the summit of the young tubercles of the cephalium, exactly as in the *Mamillaria micromeris*. The results are that the Melocactus have a much greater affinity with the Echinocactus than with the Mamillaria.

I am very appreciative of the offer you made, to send me some live plants in the fall. I will be happy to receive the *Opuntia Davisii*, that, to my knowledge, does not exist here, as also the *Opuntia Utahensis*, and a fragment of the *Opuntia Missouriensis vera*. Also a young A*gave sisalana, Agave Wislizeni* (seeds have not germinated), *Agave virginica*, seeds of the *Agave maculata, etc. Opuntia galapagia* (that died here), etc. It is however useless to send me your *Opuntia rufida, Op. basilaris, Op. fragilis, Op. rutila*. We already have these species that you have sent me, alive or there seeds.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

In regards to the way you send them, I will leave it up to you. I think that using the mail is the best and quickest way. If one package is to big one can send it in parts two or three times, in

succession. But in any case I beg you not waste any time, because the seasons pass rapidly. There is another reason that I want will tell you while finishing this letter. I must announce to you, that unfortunately I am again obliged to move my residence. I thought that I could peacefully stay in Vincennes or in Paris until the end of my career; I had planned my life in this way. But because of a new organization in the health services of the Army, copied in great part from the German organization, I have been forced to become Physician in Chief of a Corp of the Army. This corps of the army is located in the country an therefore I will need to leave Paris. I will probably go to Rouen, to the 3rd Corps. It won't be before 3,4,or 5 years that I will be able to return to Paris as Physician Inspector, status corresponding that of General. This displacement bothers me considerably, but I am obliged to resign myself, unless I want to quit my carreer. I plan to leave Vincennes at the end of October or beginning November. You see that you do not have time to waste to send me your packages. Thankfully I can (provisionally) leave all my plants and seeds at the hospital where I have friends, Dr. Fevre (at Fontenay-sous-Bois, close to Vincennes).He will take care of this collection of Cacti. I will, in any case, make arrangements so as to continue my studies of plants, in my new residence. I will be delighted to meet your son, if while he is in Paris he has time to come and see me at Vincennes. Unfortunately I did not specialize in Gynecology, therefore I will not be useful to him in his scientific investigations. I will be happy to see him and to express to him the veneration and friendship I have for his father.

While waiting, I wish you good health and send you my best wishes.

Alb. Weber

translation Manfred Thurmann

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

1 Rue Jean 12 Mx

Rouen, 29 mai 1883

Mon cher et honoré confrère,

Je viens de recevoir votre lettre du 13 de ce mois, et vous vous répondre aujourd'hui même, espérant que peut être cette lettre vous arrivera encore avant votre départ pour l'Europe. Avant toute autre chose, je tiens à vous exprimer l'immense plaisir que j'éprouverais à vous revoir. Si vous ne pouviez venir me voir à Rouen, qui est un peu loin, je ferai mon possible pour aller vous trouver là où vous irez. Si vous vinez à Paris, la chose sera bien facile car j'y vais souvent. mais j'irais volontiers bien plus loin pour vous rencontrer. Faites moi part de vos projets d'itinéraire, et nous verrons où nous pourrons nous rencontrer. Je serais désolé, si vous étiez venu en Europe sans que je vous aie vu et sans que j'aie passé quelques jours dans votre société. Si je ne suis pas toujours un correspondant très exact, vous pouvez cependant être sûr que j'ai pour vous une amitié et une vénération sans bornes, et vous pouvez compter sur mon dévouement le plus absolu. Aussi ne puis-je assez vous dire combien la nouvelle de votre voyage en Europe m'a remplie de joie.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Je serai véritablement heureux de traiter encore une fois avec vous, de vive voix, une foule de questions qui ont fait l'objet de nos études communes, dans lesquelles vous fûtes mon maître vénéré, et dans lesquelles je me fais un honneur d'être votre élève et de vous prendre pour guide.

J'espère que dès votre arrivée en Europe, vous me ferez connaître votre adresse afin que je puisse vous écrire régulièrement, et afin que dès ce moment nous puissions combiner une entrevue.

Je vous remercie des graines que vous m'envoyez dans votre lettre. Elles seront semées entre les mains les plus capables de bien les élever, comme je l'ai toujours fait pour tout ce que vous m'avez envoyé.

Cereus guimnosus de votre précédent envoi, est déjà semé et a déjà germé. Je vous annonce aussi que Cereus acanthocarpus (graines de Parry de S. Luis Potosi) a très bien germé l'année dernière, et végète parfaitement. Opuntia clavata que vous m'avez envoyé vivant par la poste, est magnifique! et nous fournira cette année de nombreux multiplications qui feront connaître cette belle espèce inconnue jusqu'à ce jour dans nos collections.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

quand j'aurai le plaisir de vous
voir, je vous soumettrai tous
les documents que je possède sur
le Manillaria senilis, description
des fleurs, photographie de la plante
en fleur, fleurs desséchées, &c.
Vous verrez, comme moi, que c'est
une bien curieuse espèce, aussi
anormale dans son genre que le
singulier Manillaria microsenilis.
Vous verrez, par les fleurs desséchées
et coupées par le milieu, que je
vous montrerai, vous verrez, dis-je,
que les étamines sont bien réellement
bisériées, c.à.d. insérées en deux séries
l'une au fond du tube, l'autre
à la gorge. Il y a bien 30 ans
que je connais, par un article publié
en 1853 dans la Revue horticole,
les grandes fleurs rouges du Mam. senilis;
malheureusement cette description était
très incomplète; mais le croquis qui
l'accompagnait, m'a toujours semblé
représenter tout autre chose qu'une
fleur de Manillaria. Seulement rien ne
me répondait de son exactitude.
Mais aujourd'hui que j'ai en mains
une grande photographie (grandeur naturelle)
une description plus détaillée faite
par Mr Schlumberger de Rouen en
1873, et surtout des fleurs desséchées,
je suis obligé de reconnaître que
cette plante constitue un type

tout à fait distinct parmi les Cactus mexicains à tige mamelonnée, cette espèce doit vous intéresser, d'autant plus qu'elle appartient presque à votre territoire, sur lequel elle pourra peut être se rencontrer, puisqu'elle est originaire des environs de Chihuahua.

Malheureusement elle ne fleurit qu'avec beaucoup de difficulté en Europe. A ma connaissance, elle n'a fleuri jusqu'ici qu'à Rouen, chez Mr Schlumberger, en 1853, en 1873 et en 1876, et à Paris en 1873. Malheureusement je n'ai jamais pu observer la fleur ouverte. Ce n'est que grâce à Mr Schlumberger que j'ai pu étudier la fleur entière et la photographier. Ces documents ont été communiqués par Mr Schlumberger en 1873 à Mr Morren, rédacteur en chef de la "Belgique horticole", qui en a fait un article, et publié un dessin coloriée, ~~tous les~~ en faisant de la plante un sous-genre, qu'il appelle Mamillopsis.

Plus on étudie les Cactus, plus on s'aperçoit que beaucoup d'espèces ne se trouvent pas leur place dans nos systèmes. Nous causerons de tout cela quand j'aurai le bonheur de vous voir.

En attendant veuillez recevoir l'assurance de toute ma amitié et de ma vénéra-

Aug. Weber

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Weber, F.

Received June 12th

Engelmann Botanical notebook 14
Folder .

Rouen, May 29, 1883

My dear and honored colleague,

I have recently received your letter from the 13th of this month and want to answer you today hoping that this letter will get to you before you depart for Europe.

Before anything I want to express the immense pleasure that I will have in seeing you again. If you would not be able to see me at Rouen, which is somewhat far, I will make the effort to find you wherever you may be. If you come to Paris it will be very easy as I go there frequently. However I will gladly go even further to meet you. Please tell me of your projected itinerary, so that we can get together. I would be desolate if you would come to Europe and I would not be able to meet you and spend some days in you company.

Even if I am not a very reliable correspondent you can always be sure of my veneration without limits as well as my friendship. You may count on my absolute devotedness.

I also must tell you what joy I had knowing about your voyage to Europe. I will be very happy to personally discuss with you a multitude of questions that have been the object of our common studies and in which you are my venerable master and I have the honor of being your student. I take you as my guide.

I hope that as soon as you arrive in Europe you will let me know your address so that I can write you regularly and we can plan for a meeting place. I thank you for the seeds you sent me in your letter. They will be placed in the most capable hands, like I have done with everything you have sent me.

The ***Cereus gummosus*** from your previous envoy was seeded and has already germinated. I also want to inform you that the ***Cereus acanthocarpus*** (seed from Parry originated in San Luis Potosi), germinated very well last year and is growing perfectly. The ***Opuntia clavata*** that you sent alive in the mail is magnificent! And this year will multiply itself. This will allow us to see this beautiful species unknown until now in our collection.

When I have the pleasure of seeing you I will submit to you all the documents that I poses on the ***Mammillaria senilis***: description of the flowers, photographs of the flowering plants, dissected flowers, etc. You will see that it is a very unique species, in its class as the singular ***Mammillaria micromeris***. You will see the dissected flowers cut in

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

half. The stamen are in series that is to say inserted one group at the bottom of the tubule and the other on the neck. For about 30 years, I have known from an article published in 1853 in the Horticultural Revue, of the large red flowers of the ***Mammillaria senilis.*** Unfortunately that was a very incomplete description. The sketch that accompanied it always seemed to represent something other than a ***Mammillaria***. Nothing resembled it with exactitud.

However today I have a large photograph (natural size) with a very detailed description made by Mr. Schlumberger in Rouen in 1853, 1873 and 1876 and in Paris in 1873.Unfortunately I have not been able to observe the open flower. Thanks to Mr. Schlumberger I was able to study the dried flower and phorograph it. These documents were sent by him in 1873 to Mr. Morren editor in chief of the "Belgique Horticale". He wrote the article and it was published with colored drawings. He created a subgender of this plant and named it ***Mammillopsis***.

The more we study the Cacti the more we appreciate that many species do not have a place in our system. We will talk about this when I have the honor of seeing you.

In the meantime please be reassured of my friendship and admiration.

F. Weber

Translation. M. Thurmann

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec Dec 24
— 28

Rouen, 7 décembre 1883

Mon cher et vénéré confrère et ami,

J'ai été bien heureux de recevoir de vos bonnes nouvelles de votre santé; je vous souhaite bien sincèrement de continuer ainsi, et de reprendre peu à peu votre ancienne activité.

Merci pour les notices que vous m'avez envoyées, ainsi que pour les graines. Celles de l'Opuntia sphaerica m'ont beaucoup intéressé; c'est une espèce très curieuse qui fait évidemment partie du groupe des Opuntias cylindriques, originaires de l'Amérique méridionale. Le groupe est plus nombreux que vous ne le dites dans votre notice:

1) Op. cylindrica Dietr. — 2) Op. teres Hort. (voisine de la précédente mais beaucoup plus grêle) —
3) Op. pulverulenta Pfr. syn. O. Miquelii — syn. Op. Segethii Philippi — désert d'Atacama
4) Op. Verschaffelti Hort. — Républ. argentine — Catamarca
5) Op. schickendantzii Web. — Catamarca — grêle et mince petits fleurs d'un blanc jaunâtre, presque semblable à celles de l'Op. salmiana
6) Op. vestita — fleurs pourpres et stigmates vert émeraude
7) Op. floccosa — fleurs jaune paille — Pérou
8) Op. sinuata Web. voisine de l'Op. floccosa, mais plus gros en tous points (Huanuco) Pérou

&c. — &c. —

Les Opuntias ovoïdes de l'Amérique du Sud ne font pas partie de ce groupe. L'Opuntia ovata et l'Op. platyacantha ont des graines à testa largement marginées. L'Opuntia corrugata et l'Op. sinuata ont des graines d'une forme particulière (semina corrugata) dont je vous ai donné et envoyé des échantillons.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Vous dites aussi qu'aucun Peireskia vrai n'a des feuilles rabattues. Je vous demande pardon ; le P. petit-Peireskia Poeppigii (Op. Poeppigii Pfr., Op. Maximen A. Gay) a des feuilles rabattues comme un Opuntia et cependant ses graines sont noires et absolument semblables à celles des Peireskia ; je vous les ai envoyés il y a 2 ou 3 ans et je vous engage à bien les étudier. Il y a un autre petit Peireskia nain, Peireskia pygmaea W+. qui habite la limite des neiges éternelles dans les Andes de Linarez au Chili, qui a aussi des feuilles rabattues, avec une tige composée d'articulations ovoïdes, minuscules, et des graines noires de Peireskia.

inflorescence ?

Dans ces Cactées de l'Amérique méridionale nous trouverons encore de grandes surprises, et nous aurons beaucoup de peine à les faire rentrer dans nos classifications actuelles.

Vous me demandez d'où vient le Cereus Martini, et pourquoi il a été décrit. Le nom de Cer. Martini a été donné à cette plante par Labouret (Annales de la Société d'horticulture de la Haute-Garonne, 1854). Mais déjà antérieurement Lemaire avait mentionné cette plante dans son Herbier général de l'amateur vers 1844 ou 1845 sous le nom de Cereus monacanthus Lem. — Labouret lui même m'a envoyé cette espèce en 1853 sous le nom de Cer. monacanthus, qu'il a changé plus tard en celui de Cer. Martini, en l'honneur d'un amateur de Toulouse M. Martin.

Ce Cereus ne vient pas des Antilles, comme vous le supposez ; il vient de la République argentine, d'où M. Martin de Toulouse l'a reçu directement. Il est du reste très proche parent de deux autres espèces du pays de la Plata, Cer. tortuosus et Cer. Bonplandii. Les fleurs,

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

les fruits et les graines de ces trois plantes (Cer. martini, tortuosus & Bonplandii) sont absolument identiques, et peut être ne sont elles que des variétés d'une même type.
Une quatrième espèce, Cer. platygonus, a des graines identiques, mais je ne connais pas la fleur.
Les graines de ce groupe des tortuosus - Bonplandii sont très caractéristiques par la crête de coq qui les surmonte. Cer. tortuosus vient de Buenos Ayres, Cer. Bonplandii a été envoyé par Bonpland du Paraguay et moi je l'ai reçu de Catamarca.
Ce groupe des tortuosus - martini - Bonplandii est remarquable par ses fruits rouges, tuberculés.

Le groupe des Cereus eriophorus, repandus &c. des Antilles est caractérisé au contraire par des fruits d'un jaune doré ou orangé à pulpe blanche. Tout ce groupe, à mon avis, ne renferme également que des variétés d'une seule espèce qui a déjà été décrite par Plumier et Lamarck, sous le nom de Cactus divaricatus; Linné lui a donné le nom de Cereus repandus; Pfeiffer l'appelle Cer. eriophorus; Karwinski Cereus erectus, d'autres le nomment Cer. undatus, Cer. subrepandus, etc. etc. Mais c'est toujours la même plante avec les mêmes fleurs blanches et les mêmes fruits jaunes **qui sont comestibles aux Antilles**. A St. Domingue la même espèce a été décrite par Thierry de Menonville en 1780 sous le nom de Cactus aurantiiformis. La même plante a été décrite par Todaro de Palerme sous le nom de Cereus Finnei, comme subspontané en Sicile où il croît, paraît-il, en certain endroits.

Je puis vous dire aujourd'hui presque avec certitude ce que c'est que le Cereus que Parry a trouvé et dessiné à S. Luis Potosi sous le N° 276 (the common Pitaya of the markets of S. Luis etc.) J'ai copié le dessin que vous m'avez envoyé et j'ai semé les graines, qui ont très bien levé. Eh bien! les jeunes plantes ne sont autres que de petits Cereus pruinosus !! C'est la même

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

plante que mon Cereus dulcissimus ou dulcis, (le Pitaya des Mexicains), que j'croyais aussi être une espèce nouvelle et dont les graines semées par Pfersdorff ont donné des Cer. spinosus. En comparant aujourd'hui les dessins et notices de Parry avec mes propres descriptions du Cer. dulcissimus dont je vous ai envoyé copies en 1866, il ne me reste aucun doute sur la synonymie. Du reste le nom indigène de Pitaya indique bien que c'est la même plante, car les Mexicains ne donnent le nom de Pitaya qu'à cette seule espèce qui est cultivée un peu partout, et dont les fruits se vendent sur tous les marchés, comme étant le meilleur fruit de tous les Cereus (d'où mon nom dulcissimus). Aujourd'hui nous savons que c'est le C. spinosus exclusivement Cereus est très rare à S. Luis Potosi où il fait beaucoup trop froid pour lui; il ne vient bien que dans la Tierra caliente où il est cultivé presque partout au Mexique.

Vous m'avez dit que vous possédez des dessins analogues de Parry, représentant les Cereus marginatus, geometrizans, etc. Je vous serais bien reconnaissant si vous vouliez me les envoyer pour les copier; je vous les renverrais par le retour du courrier.

Je recommanderai à Mr Schlumberger une fleur de Opuntia similis, et je vous l'enverrai dans ma prochaine lettre. En attendant je vous envoie mes meilleurs vœux pour la nouvelle année, et reste votre bien dévoué

Alb. Voss

Vous n'avez pensé à m'envoyer au printemps votre vieux Echinocereus longisetus afin de le faire greffer et multiplier ici. Y pensez vous?
N'avez vous pas un Echinocactus pappyracanthus à ma disposition?

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
copyright reserved

Weber, F.

Received Dec. 24

Rouen, December 7, 1883

My dear and venerated colleague and friend,

I was very happy to receive such good news in regards your health; I sincerely wish that it should continue this way and that little by little you may resume your previous activities.

I thank you for the notes you have sent me and also for the seeds. The one of the ***Opuntia nebulata*** interested me very much. It is a very unusual species that is a part of a group of ***Opuntia cylindricae*** originally from Central America. This group is more numerous than what you tell me in your letter:

1) ***Op. cylindricae***
2) ***Op.teres Hort*** (neighbor of the previous one but much slimmer).
3) ***Op.pulverulenta*** synonymous to the ***Op. Miqueli*** syn. to ***Op. segethi Philippi***- in the surroundings of Alacama.
4) ***Op. Verschaffelti Hort***, Republic of Argentina. Catamarca.
5) ***Op. Schikendantzii Web***.- Catamarca- light and thin small flowers some white others yellow, resembling those of ***Opuntia salviana***.
6) ***Op.vestita*** flowers in groups and outer stigmata.
7) ***Op. floccosa***- pale yellow flowers, Peru.
8) ***Op. denudata Web***, neighbor of the ***Opuntia floccosa*** but thicker and without hair. Peru (Huamanco).

The ***Opuntia ovoides*** of South America do not form part of this group. The ***Opuntia ovata*** and the ***Opuntia platyacantha*** have seeds of the ***platopuntia*** that are very marginated. The ***Opuntia corrugata*** and the ***Op. diademata*** have seeds of a particular shape (semilla corrugata) from which I have sent you some samples.

You also said that none of the ***Peirescia*** has dark leaves. I beg your pardon. The small ***Peirescia poeppiggi, florescara (Opuntia poeppigii Pfr., Op. Maihuen Gay***) has obscure flowers like an ***Opuntia*** while its seeds are black and very similar to those of the ***Peirescia***. I sent them to you 2 or 3 years ago and invite you to study them well. There is another dwarf ***Peirescia, Peirescia pygmacea*** that lives on the boundaries of the eternal snows of the Andes by Linares, Chile, that also has dark leaves with a stem formed by minuscule ovoid joints and has the black seeds of the ***Peirescia***.

In the cactii of Central America we will still find great surprises and will have much difficulty in including them in our actual classifications.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

You asked me where the ***Cereus Martini*** comes from and who described it.The name ***Cereus Martini*** was given to this plant by Labouret (Annals of the Horticultural Society of Upper Garonne, 1854). Prior to this time Lemaire had mentioned this plant in his general herbarium for the amateur between 1844 and 1849 under the name ***Cereus monocanthus Lem***. Labouret himself sent me this species in 1853 with the name ***Cereus monocanthus*** which he later changed to ***Cereus Martini*** in honor of an amateur from Toulouse, Mr.Martin.

This ***Cereus*** does not come from the West Indies as you would suppose, but from the Argentine Republic where Mr. Martin from Toulouse, collected it. It is a very close relative of 2 other species of the region of La Plata: ***Cereus tortuosus*** and ***Cereus Bonplandii***. The flowers, the fruits and the seeds of these 3 plants (***Cer. Martini,tortuosus*** and ***Bonplandii***) are absolutely identical and probably a variety of a similar type. A fourth species ***Cereus platygonus*** has identical seeds but I don't know the flower. The seeds of this group of ***tortuosus-Bonplandii*** are uniquely characterized by the cock's comb that surrounds them. The ***Cereus Bonplandii*** was sent by Bonpland from Paraguay. I picked it at Catamarca.The group of ***tortuosus Martini-Bonplandii*** is characterized by its red tuberculated fruits.

The group ***Cereus eriophorus*** is scattered in the West Indies and is characterized by golden yellow fruits with white pulp. In my opinion it encloses equally a single variety that has already been described by Plumier and Lamarik under the name of ***Cactus divaricatus***; Linaeus gave i t the name of ***Cereus repandus***; Pfeiffer calls it *Cereus* ***eriophorus*** and Kaminski ***Cereus erectus***.Others name it *Cereus undatus, Cereus* ***subrepandus***, etc.etc. But is is always the same plant with its white flowers and yellow fruit that are edible in the West Indies. In St. Dominic the same species was described by Thierry of Menon in 1780 under the name ***Cereus tinnei,*** known in Sicily where they apparently grow on certain roofs.

Today I can tell you nearly with certitude that the ***Cereus*** that Parry found and described in San Luis Potosi under the # 27 was the common Pitaya of the markets in San Luis Potosi. I copied the drawing that you sent me and sowed the seeds which grew very well. Well! The young plants are none other than the small ***Cereus pruinosus***!! It is the same plant as my ***Cereus edulissimus*** or ***edulis*** (the Pitaya of the Mexicans) that could also be a new species and whose seeds sowed by Pfersedorff resulted in the ***Cereus pruinosus***. In comparing the drawings and writings of Parry with my own descriptions of the ***Cereus edulissimus*** of which I sent you a copy in 1866, there is no doubt that they are synonymous. Of the others, the native name of Pitaya indicates that it is the same plant which was named Pitaya by the Mexicans. This unique species is cultivated nearly everywhere and its fruits are sold in all the markets and are known as the best fruits of all the Cereus (therefore my name of ***edulissimus***).

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Today we know that it is the ***Cereus pruinossus*** and only this ***Cereus*** is quite rare in San Luis Potosi where it is much to cold. It does better in the Tierra Caliente where it grows nearly everywhere in Mexico.

You told me that you owned drawings similar to those of Parry that represent ***Cereus geometrizans, marginatus***, etc. I would be very greatful if you would send them to me so I can copy them. I will return them by mail.

I will again ask Mr. Schlemberger for a flower of the ***Mammillaria senilis*** and I will send it to you in my next letter.

In the meantime I send you my best wishes for the New Year and remain devoted to you.

Alb. Weber

You promised to send me in the spring your old
Echinocereus longisetus so that I can graft it and
multiply it over here. Would you have a ***Echinocactus papyracanthus*** for me?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Weber

Undated

Mon très cher et très honoré confrère,

J'espère qu'il est bien entendu, une fois pour toutes, que vous me pardonnez ma correspondance un peu irrégulière. Ne voulant pas vous écrire des petits bouts de lettres, je remets d'un jour au lendemain de vous écrire longuement, et le lendemain il arrive encore que mes instants sont très courts. Je n'en veux pas, je vous en prie, et surtout ne croyez pas qu'il y ait de la mauvaise volonté de ma part; bien au contraire, votre correspondance m'honore et m'intéresse infiniment, et je consacre toujours une grande partie de mes moments libres à l'étude des Carex.

Grand merci d'abord pour les graines que vous avez eu l'obligeance de m'envoyer par l'intermédiaire de Pfurdorff. Elles m'ont infiniment intéressé, car je vous dirai que pendant tout l'hiver j'ai passé bien des instants à étudier mes diverses graines et à les comparer entre elles.

Les graines du Carex pulex aboriginorum m'ont beaucoup intéressé; je ne serais pas étonné que cette espèce ne soit pas un Carex columnaire, mais plutôt un Carex rampant; il a des cotylédons foliacés très grands et très larges. Serait-il par hasard voisin du Carex serpentinus dont je vous ai donné des graines non mûres mais déjà énormes? Je vous demande en passant si la détermination de Carex serpentinus est bien exacte: je puis vous la garantir de la manière la plus formelle, car je connais très bien cette espèce, très répandue dans nos serres.)

(a)

(b)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

12

Quant aux 2 autres Cereus dont vous m'envoyez les graines, le premier, Cereus Thurberi, n'est connu que par le Bound. Comm. Report; je vois dans le catalogue de Haage qu'il a été décrit par Mühlenpfordt sous le nom de Cereus ater[x]. Le second, Cereus Palmeri, n'est inconnu; la graine indique un Cierge columnaire. Où et quand l'avez vous décrit? quel est ce Mr Palmer? est-ce celui qui a écrit un traité de la culture des Cactées et qui habite Versailles?

L'année dernière déjà, et surtout cette année j'ai cherché toutes les occasions possibles pour me procurer des fleurs de Cactus pour un herbier que je fais et qui réussit fort bien. Les fleurs se conservent très bien avec leurs couleurs naturelles et peuvent plus tard servir pour l'étude et la comparaison presque aussi bien que des fleurs fraîches. Il faut seulement prendre la précaution de couper la fleur en deux; cette coupe longitudinale a en outre l'avantage de faire voir la disposition intérieure de la fleur. Les fleurs des Echinocereus, surtout, se conservent admirablement; les mamillaires roses, rouges, violacées et jaunes restent très belles; il n'y a que le blanc qui ne réussit pas toujours parfaitement. Je tâcherai de continuer cette collection; j'ai essayé d'ailleurs de Mr Pfersdorff à cette préparation et pour ce je tâcherai de faire un herbier aussi complet que possible; je fais du double chaque fois que je le peux, et votre institution cet herbier aura un très grand intérêt pour la comparaison des fleurs entre elles. Je n'ai pas encore eu l'occasion d'essayer la préparation ainsi des fleurs de Echinocereus, elle sera peut être difficile; cependant je ne désespère pas de réussir.

Ceci fait, reste

x Species (mark the cover and copy-rights!)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

3

Je vous envoie d'ailleurs ci-inclus deux échantillons de fleurs ainsi préparées, à propos de deux plantes sur lesquelles je désire appeler votre attention et demander votre avis.

La première de ces plantes est l'Echinocactus horizpilus Lemaire, espèce, qui est déjà cultivée en France depuis plus de 30 ans, et que j'ai trouvée au mexique près de Saltillo, nous nous trouvons en face de la même question que nous a déjà occupés à propos des Manillaria micromeris. Cet Echinocactus horizpilus ~~porte ses fleurs~~ qui a été compté jusqu'à présent dans la section des Thelocactus porte ses fleurs au sommet de ses tubercules mammiformes, absolument comme les Echinocactus; la fleur sort de l'aréole même, immédiatement au dessus des aiguillons; l'aréole n'est nullement prolongée en sillon, comme chez les Echinoc. Schusseria, mariosetus, et beaucoup d'autres; mais l'ovaire de la fleur est complétement nu; malgré l'examen le plus attentif à la loupe je n'ai pu y découvrir la moindre squame; la fleur est absolument semblable à celle des Manillaria connues, comme vous pourrez la voir.

Or, si nous admettons que le caractère essentiel qui différencie les Manillaria des Echinocactus consiste dans l'ovaire nu, cette plante serait un Manillaria et devrait être rangée dans le sous-genre Epithelantha à côté du M. micromeris, quoique son apparence extérieure l'éloigne un peu des Manillaria. — Si au contraire nous admettons que la plante doit s'appeler Echinocactus chaque fois que la fleur sort de l'aréole aucun changement pour votre Echinocactus pappyzacanthus, olim Manillaria pappyz. — Addit. to Cactus flora pag. 198) alors il faudrait admettre des Echinocactus à ovaire nu

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

et alors il n'y aurait pas de raison pour que le manill. microcarpa ne soit également une Echinocactus, et par conséquent le sous-genre Epithelantha deviendrait inutile.

Dans tous les cas il est certain qu'il faudra y créer un groupe de plantes, intermédiaires entre les mamillaires et les Echinocactus, et ainsi caractérisés :

Ovarium nudum ; flores in apice tuberculorum nascentium ; areolae florigerae aculeigeris areolis junctae — ou bien :

(2°) Ovarium nudum ; flores ex axilli aculeigeris in apice tuberculorum nascentium.

Toute la question est de savoir si ce groupe doit être rangé avec les mamillaires plutôt que avec les Echinocactus.

L'Echinocactus Williamsii rapprocherait ce groupe des Anhalonium, on pourrait le faire rentrer dans notre groupe en supprimant dans la diagnose (2°) le mot aculeigeris. Cependant je crois que l'Ech. Williamsii a plus d'affinité avec les Anhalonium. — Votre Echinocactus papyracanthus a-t-il l'ovaire nu ? alors il ferait partie de notre groupe.

Je regrette infiniment de ne connaître ni le fruit ni les graines de l'Echinoc. horripilus ; la plante a tant de ressemblance dans l'aspect extérieur et dans la fleur avec le mamillaria conoïdea (dont il ne diffère pour ainsi dire que par les sillons des mamelons) que je soupçonne fort que sa baie et ses graines doivent être semblables ; or le mamillaria conoïdea a une baie verdâtre devenant pourpre blanche à la maturité, sphérique comme un grain de raisin blanc, et des graines noires tuberculées comme les Anhalonium. Au Mexique, où je voyais l'Echinoc. horripilus croissant dans les mêmes régions que le Mamill. conoïdea, j'ai été frappé déjà soupçonné leur étroite parenté, quoique n'ayant pas vu les fleurs du premier.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Une autre plante sur laquelle je voudrais appeler aujourd'hui votre attention, et dont je vous envoie la fleur desséchée, est un petit Cereus ou Echinocereus à aiguillons uncinés, connu sous le nom de — Cereus Bertini Cels. Cette plante curieuse est originaire des côtes orientales de la Patagonie en face des îles des Lions, Valdez, &c, par 45° de latitude australe; elle y végète en compagnie de divers variétés de l'Echinoc. gibbosus décrites par Labouret en 1855 sous le nom d'Echinocactus ferox, Celsianus, Tonensis, Schlumbergeri, dont les semis ont tous reproduits notre gibbosus. L'histoire de l'introduction de cette plante est aussi curieuse et témoigne des efforts que M^r Cels faisait pour se procurer des nouveautés. Un frère de M^r Cels est capitaine de navire marchand et rapporta en 1854 d'assez nombreux Cactées des côtes de la Patagonie; je vis et envoie chez Cels avec Labouret; il n'y avait que des Echinoc. gibbosus et des Opuntia, malheureusement morts d'un Cereus à aiguillons crochus. Ce dernier était évidemment une espèce tout à fait nouvelle, car jusqu'alors on ne connaissait aucun Cereus à aiguillons uncinés. Fort contrarié de n'avoir pu conserver cette plante vivante, M^r Cels demanda à son frère s'il ne pourrait pas la retrouver à son prochain voyage; celui-ci se rappelait parfaitement l'endroits où il l'avait recueillie, et chargea un autre capitaine de navire, M^r Bertin, qui partait en ce moment pour ces régions, de la rechercher et de la rapporter. Il donna des indications tellement précises sur la localité que M^r Bertin retrouva la plante et la rapporta en France. Par reconnaissance, M^r Cels lui donna le nom de Cereus Bertini.

Cette plante a tout à fait l'aspect et la forme d'un Echinocereus de la Section des Pentalophi, ses tiges sont aussi décombantes, aussi cespiteuses, de même chair et aussi molles. Bref, au premier aspect tout le monde prendrait notre plante pour un Echinocereus. C'est à ce titre que cette

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

plantes m'intéressait tout particulièrement. Jusqu'à présent aucune plante de l'Amérique du Sud ne faisait partie du groupe des Echinocereus, genre ou sous-genre, peu importe, tel que vous l'avez défini. (les cierges multangulaires, strigosus, etc. que Salm y a ajoutés si mal à propos, en différent totalement et sont véritablement cierges du groupe Echinopsis).

Le cierge Bertini ayant fleuri au mois de mai dernier chez Pfeiffer je me suis empressé de dessiner et de préparer la fleur que je vous envoie ci inclus. Cette fleur par sa petitesse et la brièveté de son tube me semble presque constituer un passage des Echinocereus au Pfeiffera. Elle a effectivement une assez grande ressemblance avec les fleurs des Echinocereus à petites fleurs p. ex. Ech. viridiflorus, mais son tube est encore plus court, les étamines sont toutes insérées au fond de ce tube, le style n'est pas dark (comme dans tous les Echinocereus du mexique et des Etats Unis), mais brun violacé (couleur scabieuse).

La fleur unique qui a été observée était subverticale (placée tout près du sommet, comme cela arrive souvent chez les Echinocereus). Je n'ai malheureusement pas songé à noter si la corolle était ouverte ou non à l'une des heures de l'épanouissement, fait que vous avez sans doute constaté aussi chez les Echinocereus (groupe auquel cette particularité de l'inflorescence est tout à fait spéciale, car je n'ai jamais constaté sur aucun autre cereus ni aucun autre Cactus).

Que pensez vous de cette fleur et de ses affinités? Doit-elle, d'après vous, être rangée dans le groupe des Echinocerei? ou doit-elle se rapprocher de son compatriote de Montevideo le Pfeiffera circiformis, qui à mon avis a été très mal à propos réuni aux Rhipsalis, n'est autre chose qu'un cereus hyperaspiratus en miniature. (Pour vous faciliter la comparaison je vous envoie aussi des fleurs de Pfeiffera).

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

Depuis le commencement de cette année, j'ai étudié et analysé toutes les fleurs de Cereus qu'il m'a été possible de me procurer. Je tenais surtout à être édifié au sujet de la manière dont les étamines sont habituellement insérées. Je voulais savoir si la séparation des étamines en deux séries (l'une insérée au fond du tube l'autre attachée circulairement à la gorge en forme de couronne) pouvait fournir un caractère un peu constant, de quels sont les groupes d'espèces ou les espèces auxquelles ce genre d'insertion est propre. Eh bien! j'ai trouvé à ce égard toutes les transitions imaginables, et j'ai constaté que des espèces très voisines ou souvent de dispositions staminales fort différentes. ~~Ainsi par exemple, [illegible] a [illegible] [illegible] [illegible]

Weber

Il n'y a aucune séparation entre les étamines les plus inférieures et les plus supérieures : staminæ omnes fauce adnatæ dans le Phyllocactus grandis Lem. (Ph. Guyanensis Britton & Rose) (que j'ai trouvé à Orizaba et qui, selon moi, est synonyme de Phyllocactus oxypetalus DC.) nous trouvons au contraire une séparation très nette entre la couronne staminale soudée avec la gorge et le faisceau staminal inférieur, naissant sur le tube à l'endroit où celui-ci commence à s'évaser ; ces deux séries sont séparées dans cette espèce par un intervalle libre de 5 centimètres.

Dans les Echinopsis à grandes fleurs que j'ai eu l'occasion d'examiner j'ai toujours trouvé une couronne staminale bien distincte. Parmi les Echinopsis à tube court j'ai examiné Echin. cinnabarina et de nombreuses variétés de Pentlandii ; la première a une couronne staminale nettement séparée ; quant aux Pentlandii elles offrent de grandes différences à cet égard ; la plupart des variétés ont une couronne staminale très distincte, mais la variété cultivée sous le nom d'Echinopsis Maximiliana a les étamines insérées de façon à ce qu'il n'y ait aucun intervalle entre le rang supérieur et les rangs inférieurs.

Une espèce qui a beaucoup de ressemblance extérieure avec les Pentlandii et qui est cultivée sous le nom d'Echinocactus Ceminguii Salm. quoique les fleurs soient bien incontestablement latérales, puisqu'elles sortent d'aréoles ayant plusieurs années d'âge — cette espèce, dis-je, qui semble faire partie du groupe des Pentlandii, a de petites fleurs orangées à tube court et à étamines insérées par gradins absolument comme dans les Echinocactus.

Un groupe curieux sous le rapport de l'insertion staminale, c'est celui que Lemaire a appelé Cleistocactus. Sous ce nom il a réuni, avec plus d'apparence peut-être que de raison, deux espèces très dissemblables par la forme du corps, mais ayant une certaine ressemblance dans la forme des fleurs, c.-à-d. le Cereus colubrinus et ses variétés, et l'Echinopsis rhodacantha.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

B 9

Je vous envoie ci-inclus les fleurs des Cer. colubrinus préparées de façons à faire voir leurs double mode d'insertion staminale, et les fleurs de l'Echinopsis rhodacantha simplement coupées par le milieu et desséchées sans être comprimées. De cette façon vous pourrez vous même juger de différences et des affinités.

La fleurs du Cer. colubrinus et de sa variété Cer. Baumanni se distingue de tous les autres cereus connus par sa fleur dont les principaux caractères distinctifs sont les suivants :

Fleur petite, tubuleuse, récurvée ascendante.
Limbe oblique, irrégulier, comme bilabié.
Gorge très étroite, ressérée autour du faisceau staminal.
Double mode d'insertion staminale : Etamines inférieures insérées sur le tube, séparées par un grand intervalle libre du rang supérieur soudé à la gorge.
Etamines toutes saillantes hors du limbe et formant un faisceau dressé contre la lèvre supérieure du limbe.
Cavité nectarifère presque sphérique formant un creux (une camera (chambre)) à la partie inférieure du tube, remplie d'un liquide sucré et inodore, semblable à la camera des Pilocereus.

projecting

C'est à cette fleur que nous allons comparer celle de l'Echinopsis rhodacantha que j'ai eu la chance de pouvoir observer le 27 Juin dernier chez Mr. Schlumberger, aux Authieux près de Rouen. Cette fleur étant très curieuse et n'ayant jamais été décrite d'une manière complète (à ma connaissance du moins), j'ai cru bien faire que de transcrire les notes que j'ai prises. Malheureusement je n'ai pas vu la fleur complètement ouverte, les étamines sortaient déjà la veille ; je les ai emportés à Paris où je les ai examinés le lendemain.

Fleur longue de 0m,05 à 0m,06, rouge pourpre foncé, tubuleuse, à faisceau staminal saillant d'environ 0m,01 hors du limbe dressé.
Ovaire et tube d'un brun pourpre sombre, couverts de petites squames charnues triangulaires aigües pourvu portant à leur aisselle des poils soyeux les uns fauves les autres blancs ; ces poils enveloppent et cachent presque entièrement le tube

ampit
pit

silky

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Le limbe est très petit ; les lacinies paraissent peu nombreuses, courtes, étroites, d'un rouge pourpre foncé ; leur rang le plus intérieur paraît former une gorge étroitement resserrée autour du faisceau staminal dont un rang supérieur s'y attache.

En comparant les fleurs longitudinalement, on constate la disposition staminale propre aux Echinopsis, c.à.d. que l'insertion des étamines en deux séries dont la plus inférieure occupe plusieurs étages successifs depuis la partie inférieure du tube jusqu'aux deux tiers environ de la hauteur, le tiers supérieur formant un espace vide d'étamines, la série supérieure soudée à la gorge du tube. Toutes ces étamines diminuent graduellement de longueur, car leurs anthères sont toutes au même niveau, c'est à dire ressortent à 1 centimètre environ du limbe.

Mais ce que cette espèce offre de très curieux et de réellement unique, c'est que la partie la plus inférieure du tube (là où se trouve habituellement la cavité nectarifère) est remplie de poils laineux ; cette laine blanche, courte et soyeuse, semble insérée immédiatement au dessous des étamines les plus inférieures, c'est à dire à la partie tout à fait inférieure des parois du tube mais non sur le torus ou fond lui même.

Le style passe au milieu de cette laine qui remplit complétement la partie la plus inférieure du tube. Cette laine ne serait elle autre chose qu'une production staminale rudimentaire ?

Si j'en avais le temps, j'aurais encore à vous communiquer bien d'autres observations que j'ai faites dans ces derniers temps.

Ainsi, par ex., je suis allé à la fin de mes études au jardin botanique de Caen une collection d'une cinquantaine de Melocactus toutes variétés de communis, si j'ai été

stigma

BOTANICAL GARDEN
ENGELMANN PAPERS
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

dark

6 1/

apparait

frappé de plusieurs particularités ... Ainsi

1) les fleurs des Mélocactes ont proviennent
nullement, comme tous les auteurs, De Candolle,
Miquel, &c. l'ont répété, des aisselles des
mamelons du cephalium, mais du sommet de
ces mamelons. La comparaison de De Candolle
qui compare le cephalium à un manillaire
greffé sur un Echinocactus, est donc fausse.

2) les fleurs de Melocactes n'ont pas la
même insertion staminale que les manillaires,
on y observe une cavité (camera) pareille
à celle des Pilocereus.

3) les aiguillons du cephalium présentent (à
un faible degré il est vrai) la même
particularité que vous avez notée dans les
manill. microsomes, c.a.d. un renflement de
leur extrémité.

4) les graines sont semblables projetées au loin
à la maturité

Chez Mr Schlumberger, aux Authieux
près de Rouen, j'ai visité une très belle
collection de Cactées, renfermant certainement
beaucoup de divers exemplaires. Monsieur
Schlumberger m'a communiqué une foule
d'observations intéressantes. J'y ai vu
fleurir deux Pilocereus, tous deux et
fleurs nocturnes comme la vôtre qui vous
avez observé à Vienne. Ce sont :
Pilocereus Houlletianus Lemaire,
Cereus pentaedropterus Labouret. Vous
connaissez la fleur de Houlletianus par la
figure de Lemaire. Le pentaedropterus n'a
aucun trait de laine, mais sa fleur est une
des plus caractéristiques du type des Pilocereus;
elle est petite et répand une odeur d'ail

Lemaire! vaut it!

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

extrêmement pénétrante et répercutante ;
son tube est tout à fait mince ; avec la
meilleure volonté je n'ai pu y découvrir
aucune valeur réelle.

Chez Pfeiffer j'ai fait aussi une
foule d'observations, que je vous communiquerai
plus en détail ; mes Ophtalmoscopes y ont
tous fleuri.

J'ai eu aussi cette fois une
entrevue chez M. Quidde au Vésinet ; il
a fait la lecture de quelques uns de nos
derniers articles, de sorte que nous ne
nous sommes pas fleuris de ce côté. Par
contre j'ai eu une autre conférence au
Jardin botanique de Caen, mais en
discutant vint à me faire savoir que
ces boutons ont avorté

Je termine aujourd'hui cette lettre, que
j'ai plusieurs fois laissée de reprise,
au milieu des bruits de guerre avec
la Prusse. Les journaux vous en
apprendront bien plus que je ne
pourrais vous dire ; mais il est bien
probable que moi aussi je serai obligé
de suivre nos armées sur le Rhin,
malgré la peur et le plaisir que cela me fait.
La section chirurgicale des ambulances va
sans doute me rappeler, mais je songe
à me charger avec Cattley, également de
l'ambulance de Mme Jouard de mes nouvelles
à vous en fois plaisir ou aux Jouardy
aux des députés. Une lettre adressée aux Jouardy
aux parviendra toujours. Veuillez présenter
mes hommages à Madame Engelmann et me croire
de la part de votre fervent, et veuillez

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Weber A.F. undated

My very dear and very honored colleague,

I hope that it is well understood once and for all that you will excuse my somewhat irregular correspondence. I did not want to write small segments of letters. I am waiting until tomorrow to write you extensively. Please do not think that there is poor will on my part, much to the contrary your correspondence is an honor and interests me infinitely. I consume a great portion of my free moments to the study of the Cactus.

In the first place I thank you for the seeds that you were so kind to send me through Mr. Pfersdorff as intermediary. They interest me infinitely. Throughout the winter I spent much time studying the various seeds and comparing them with each other.

The seeds of the *Cereus puten aboriginorum* were very interesting for me. I was very surprised that this species is not a *Cierge columnare* but more likely a *Cierge rampant* with very large and very leafy cotyledons. Is it by coincidence a neighbor of the *Cereus serpentinus*, of which I gave you large unripened seeds? (You asked me in passing if the specificity if the *Cereus serpentinus* is exact); I can guarantee this in no certain terms, as I know this species very well. It is reproduced easily in our greenhouse.

In regards the other 2 *Cereus* from which you sent me seeds.The first the *Cereus thurberi* is known to me from the Bound Commission Report. I see in the catalogue of the Haage that they were described by Mühlenphort under the name *Cereus ater* (spines mark the upper and lower sides! (Written in English.) The second is the *Cereus Palmeri* which I do not know. The seeds resemble the *Cierge columnare*. When and where have you described it? Who is this Mr. Palmer? Is it he who wrote a treatise on the cultivation of the Cacti present at Versailles?

Last year and especially this one I took every possible occasion to find flowers from Cacti for a herbarium that I built and that has been very succesful. The flowers are very well preserved with their natural colors and later will be used for study and comparison nearly as well as the natural ones. One must take the precaution of cutting the flowers in two; this longitudinal cut has the advantage of being able to see the interior arrangement of the flower. The flowers of the *Echinocereus*, especially, preserve admirably; the shades of red, pink, violet and yellow remain beautifully. Only the white ones do not do as well. I will try to continue this collection. I also want to include Pfersdorff in this preparation and little by little I will try to make a complete herbarium. I try to make doubles as frequently

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

as possible according to your instructions. This herbarium will be of great use in comparing the flowers among themselves, I have as yet not had the opportunity to prepare in this way flowers of the *Pilocereus*. I am sending you enclosed 2 plants I want to call your attention to and seek your advice. The first is the *Echinocactus horripilus Lemaire*. In regards this unusual species, that has already been planted in France for about 30 years and that I found in Mexico close to Saltillo. We encounter the same question that you have had in regards the *Mammillaria micromeris*. This *Echinocactus horripilus* which until recently has been included in the group of the *Thelocactus*. It has flowers on top of the mammilary tubercles just as seen on the *Echinocactus*. The flower comes out of the areola immediately below the spines. The areola is grooved as in the *Echinocereus Scheerii*, *uncinatus* and many others. The ovary of the flower is entirely bare. Even though I examined the flower most carefully I did not find it to be squamous but very similar to the one of the *Mammillaria conoidea*, as you will see.

Now if we admit that the essential characteristic that differentiates the *Mammilaria* from the *Echinocactus*, lies in the bare ovary then this plant should be ranked under the subgender *Epithelantha* next to the *Mammillaria micromeris* even though its exterior appearance distinguishes it from the *Mammillaria*. If on the other hand we say that this plant should be called *Echinocactus*, each time the flower comes out of the areola (as you have demonstrated in your *Echinocactus papyracanthus* in addition to the Cactus flora pg.198), then we must admit that the *Echinocactus* with bare ovaries should not be the same as the *Mammillaria micromeris* but an *Echinocactus* and consequently a sub-gender *Epilantha* (*Ovarium nudicum;* flowers in the apex, *tuberculorum nascertina*; *areola flurigerae oculigeris arete junctae).*

Therefore the question is to know if this group has to be classified with the *Mammillaria* or rather with the *Echinocactus.*

The Echinocactus Williamsii is similar to a group of *Anhalonium*. One could include them in our group by eliminating from the classification the word *oculcigeris*. I believe however that the *Echinocactus Williamsii* has more affinities with the *Anhalonium.* Does your *Echinocactus papyracanthus* have a bare ovary? Then it should be part of our group. I greatly regret not recognizing the fruits of the seed of the *Echinocactus horripilus*; the plant greatly resembles in its exterior appearance and the interior of the flower, the *Mammillaria conoidea* (where they differ only in the grooves of the mamillae). I suspect they form only wood and the seeds must be similar. In the *Mammillaria conoidea* the wood is green, turning almost white when it matures. It is spherical like the seeds of a white raisin; the seeds are black as in the *Anhalorium.* In Mexico where I saw the

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
Missouri Botanical Garden

Echinocactus horripilus intermingled in the same area as the *Mammillaria conoidea,* I suspected their close relationship even if I did not see the flowers of the first.

Another plant I would like to call your attention to and of which I send you the dried flowers is a small *Cereus* or *Echinocereus* with uncinated spines as seen under the name of *Cereus Bertini Cels*. This unusual plant originates on the eastern coast of Patagonia across from the islands of Leon, Valdez, etc. At 49o lat.S. It grows with a variety of *Echinocactus gibbosus* described by Labouret in l899 under the name *Echinocactus ferox, celsianus, Towensis, Schlumbergeri* and whose seeds all produced our *gibbosus.* The history of the introduction of this plant is quite curious and proves the efforts that Mr. Cels made to procure it. A brother of Mr. Cels is captain of a merchant ship. In l894 he brought back a number of Cacti from the coast of Patagonia. I looked at this shipment of Cels with Labouret. There were only *Echinococcus gibbosus* and a lot of debris. Unfortunately a *Cereus* with hooked spines died. This was evidently an entirely new species because until then we did not know of any *Cereus* with hooked spines. Being very perturbed at not having been able to preserve this plant alive, Mr. Cels asked his brother to please find this plant again on his next voyage. He remembered perfectly the place where he collected it and asked another ship's captain, Mr. Bertin, who was leaving for that region to collect it and bring it back. He gave him such exact directions that Mr. Bertin found the plant and brought it back to France. In honor of this Mr. Cels gave it the name *Cereus Bertini.*

This plant is entirely similar to an *Echinocereus* in the area of Pentalop. Its stem is also crepitant and its flesh soft. Every one would take our plant as an *Echinocereus.* This plant interests me in particular. Until the present time no plant in South America has been shown to be part of the group of *Echinocereus* as you have defined it. (With the *Cereus multiangularis, strigosus,* etc. Salm added that there is nevertheless a difference between this *Cereus* and the *Echinopsis*).

The *Cereus Bertini* bloomed in the month of May at Pfersdorff's. I will prepare the flower and send it to you. Because of the shortness of its pipe, this flower seems to be a transition of the E*chinocereus* to the Pfeiffera. It also has a great resemblance to the *Echinocereus* of small flowers, for example the *Echinocereus viridifloris*, but its pipe is much shorter. The stamina are all enclosed in the depth of this pipe. The stylus is not green (as in all the *Echinocereus* of Mexico and the United States, but violet brown).

The only flowers that were observed were nearly (vertical located very close to the top which is frequently seen in the *Echinocereus).*Unfortunately I did not know if it grew out of a tear of the epidermis, a fact that you noticed in the *Rhinocereus* (group in whom this

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

particularity of influorescense is entirely special). I have nevertheless, never seen it in any other *Cereus or Cactus*.

What do you think of this flower and its characteristics? Do you think it should be placed within the group of the *Echinocereus*? Or must it unite itself to its comrades from Montevideo, the *Pfeiffera circiformis*, which I belive has been erroneously united with the *Rhipsalis diproupatus*. To help you in the comparisons I am sending you a flower of the *Pfeiffera.*

Since the beginning of this year I studied and analysed all the flowers of the *Cereus* that I was able to procure. I benefited from learning the manner in which the stamen are usually inserted. I wanted to know if the separation of the stamen in 2 series (one inserted in the depth of the tube and the other attached circularly to the throat in the form of a crown) could furnish a most constant character, or what were the groups of species in which one type of insertion is common.Well! I found that there are all types of imaginable transitions. I noticed that very close species had completely different staminal distributions.

The *Cereus grandifloris* has a very distinct staminal crown separated by the rest of the stamina by a distance of 3 cms. While two close species, very close ones considering all points of view, the *Cereus nostratus Lens* and the *Cereus Macdonaldi-Hook* whose huge flowers have the greatest resemblance with the *Cereus grandifloris*. Both have their stamina inserted gradually, the upper ones not being separated by a space from the lower ones.

In the *Phyollocactus* we find the same differences. I lately analyzed the flowers of the *Phyllocactus phyllanthoides (Cactus allatus* of which there are 60 to 90) and of the *Phyllanthoides Hookeri*. I was quite astonished when I saw that in these two species all the stamina are inserted at the highest point of the tube, that is to say on the neck. Consequently there is no separation between the inferior and superior stamen. *Stamina omnia fance adrata* in the *Phylocactus grandis Lem (Phylocactus guyanensis Brongan*) that I found in Orizaba and that according to me is synonymous with the *Phyllocact oxypetalus D.C.*

On the contrary we found a very distinct separation between the staminal corona united with the neck and the inferior staminal bundles arising from the tube at the spot where it begins to widen. Both these bundles in this species are separated by a 9 cms. free space.

With the large flowered *Echynopsis* that I had the opportunity to examine, I always found very distinct staminal crowns. Among the short tubes *Echinopsis* I found the *Echinopsis*

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Cinnabarina and a large variety of the *Pentlandi*. The first has an entirely separated coronal stamina. The *Pentlandi* offers large differences but the ones cultivated under the name of *Echinopsis maximiliana* have the stamen inserted in such a way that there is no space between the upper and lower row.

One species that has great exterior resemblance with the *Pentlandi* and which is grown under the name *Echinocactus Cumingsii Salm*, and whose flowers are lateraly placed as they arise from areolas that are quite old. As I said before, this species is a group of *Pentlandi* with small orange flowers and a short stem with graduated insertion of the stamen, entirely common to the *Echinocactus*.

Relative to the staminal insertion there is an unusual group that Lemaire has called *Cleistocactus*. Under this name he grouped, more by appearance than by reason, two dissimilar species in regards to the form of their bodies but very similar in regards the configuration of their flowers. These are the *Cereus colubrinus* and its varieties and the *Echinopsis strodacantha*.

I will send you flowers of the *Cereus colubrinus* prepared in such a way so that the double staminal insertion can be seen. I will also send you flowers of the *Echinopsis rhodocantha* that are centrally grouped. They will be dried but not compressed. In this was you will be able to judge the differences and similarities.

The flower of the *Cereus colubrinus* of the variety *Cereus Baumanni,* is distinguished from all other known *Cereus* by its flower whose principal characteristics are the following:
Small, tubular, ascending flower.
Oblique, irregular, bilobar limbs.
Very narrow neck surrounded by the staminal fascicles.
Double staminal insertions with an inferior staminal insertion and a superior row inserted in the neck.
Stamen that project from the limb form the fascicles in the upper row.

A spherical cavity (Lemaire) in the lower portion of the tubes, filled with a sugary liquid that is inodorous, similar to the *Pilocereus*.
This is the flower we are going to compare with the *Echinopsis rhodocantha* that I had the opportunity to observe the 27th. of last June at Mr. Schlumberger's at Authieux close to Rouen. This was a very unusual flower, never been completely described before (at least, to my knowledge); I thought that it would be prudent to make a transcript of the notes that

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

I made. Unfortunately I did not see the flower completely open as it had faded since last evening. I took it to Paris where I examined it the next morning.

The length of the flower is from 6 to 9 cm. It is reddish purple, tubular with staminal fascicles that measure more or less 1 cm. The ovaries and the tubes are purply brown, covered by small scally triangular and sharp spines of purple color. These have in their pit silky white pads that nearly completely hide the tubes. The limbs are small and not numerous, short, narrow and dark red purple. The ones that are deepest seem to form a narrow neck surrounded by staminal fascicles.

When cutting the flowers longitudinally one sees the staminal arrangements typical of the *Equinopsis,* that is to say the insertion of the stamen in 2 series from the lowest one on the tubes to the upper ones at the neck of the tube. All these stamen diminish gradually in longitud and their antenae are all at about the same level, that is to say about 1 cm. from the edge.

However what is very unusual in this species is also unique. The most inferior part of the tube (there is where one most frequently finds the *nectaripherous* cavity) is filled with cotton silk. This white cotton is short and soft and seems to arise immediately below the most inferior stamen, that is to say in the most inferior partition of the tube. The stigma are situated in the middle of this wool that completely fills the most inferior portion of the tubes.Could this wool; be nothing else but a rudimentary stamen?

If I had the time I would inform you of other observations I have made and which I will tell you about later. Thus, at the end of June I went to study at the Botanical Garden of Caen, a collection of about 50 *Melocactus* of the variety *communis*. I was struck by many particuliarities. For example:
1-The flowers of the *Mellocactus* by no means come from the De Condolla, Miguel, etc. The pits, the mammilla, the cephalium (the top of the Mamilla) . The comparison of the De Condollas's cephalium with the *Mammillaria* grafted on an *Echinocactus* is in error.
2-The flowers of the *Mellocactus* do not have the same staminal insertions as do the *Mammillaria.* We observed a cavity similar to the *Pilocereus*.
3- The needles of the cephalium present (to a certain degree) the same particuliarities that we have noticed in the *Mammillaria micromeris*, that is to say a bulging at their end.
4- The seeds are frequently thrown off at maturity.

At Mr. Schlumberger's at Anthieuse close to Rouen I visited a very beautiful collection of Cacti, including many old samples. Mr. Schlumberger informed me that he had made

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

some interesting observations. I saw the *Pilocereus* flower at night like the *virins* that we observed in Viena. The species are:
Pilocereus Houlletianus Lemaire and the *Cereus pentacophagus Labouret.* You know the flowers of the *Houlletianus* from the drawings of Lemaire. The most characteristic of the *Pilocereus* type . It gives off an odour of garlic which is extremely penetrating and repulsive. Its tube is entirely bare and even if I tried my best I could not find it to be squamous.

At Pfersdorff's I also made an observation that I will tell you about little by little. All my *Anhalorium* have flowered.

I have visited Mr. Guedeney at Vesinets. He did the foolishness of cutting the *Leuchtenbergia* to multiply them, therefore we will not see them flower this year. At the Botanical Garden in Caen I saw its buds but the director of the garden told me that these fell off.

Today I finish the letter which I frequently stopped and started writing in the middle of the war with Prussia.The newspapers will inform you of this better than what I can tell you. However it is very possible that I will need to go with the army to the Rhine. I do not enjoy doing emergency surgery, I would rather be thinking about Cacti. I will be expecting news from you and I will be sure to keep you informed. Any letter addressed to the Hospital des Invalids will always reach me.

In the meantime please give Mrs. Engelmann my best greetings and for you my most honored wishes..

Albert Weber

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
Missouri Botanical Garden

Weber

Paris, Saturday evening.

My dearest colleague,

I was desolate at not having been at home the day before yesterday when you were here. Because tomorrow, Sunday, I have occupations that will force me to leave, I want to alert you to this so that you won't come here uselessly. But the following days you will be sure to find me until one o'clock. If you wish to go to Mr. Pfeiffer or to the Plant Garden, I will go and get you at your home, you must only write me a short note telling me the day and the hour.

Awaiting the honor of seeing you again, I remain devoted to you

Alb. Weber

98 rue de Bourgogne

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI
BOTANICAL
GARDEN

Weber A.F.

Paris, Saturday evening

My dearest colleague,

I was desolate at not having been at home the day before yesterday when you were here. Because tomorrow, Sunday, I have occupations that will force me to leave, I want to alert you so that you won't come uselessly. However the following days you will be sure to find me until one o'clock. If you wish to go to Mr. Pfersdorf's or to the Plant Garden, I will go and get you at your home, you must only write me a short note telling me the day and the hour.

Awaiting for the time I will be honored to see you, I remain devoted to you .

Alb. Weber
98 Rue de Bourgogne

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec March 22
Ans April 23

Strassbg. 1. März 1880.

Hochverehrter Freund,

1

Ihr sehr angenehmer Brief veranlaßt mich die freudigen Nachricht, welche ich schon vorgestern hier verspürte als ich die Catalpa öffnete erhielt. Ich antworte Ihnen sogleich. Die Versicherung, daß die Absicht Ihnen zu schreiben bei mir längst bestand, wird Sie nicht sonderlich interessiren Ihnen viel mehr selbstverständlich vorkommen. Warum es aber bei der bloßen Absicht so lange blieb, muß ich Ihnen mit ein Paar Worten sagen. Sie hatten mir einst den Wunsch ausgesprochen, europäische Pflanzen für Hohbar Zu erhalten; ich benachrichtigte mich darauf und erhielt eine erste Portion von dem jungen Dr. Schimper, der solche viel gesammelt hat. Nun wollte ich sie fortschicken, die Post verlangte aber dafür ein Porto der viel höher war als die möglichst kurz gefaßte Welt der Sendung. Das schien mir unsinnig. Ich wandte mich daher an den Agenten der Smithsonian Institution mit der Bitte um Vermittlung, erhielt aber von diesem den Bescheid daß mein Gesuch nur mit specieller Genehmigung des Post, erwägen. Nun wurde mir Washington geschrieben,

Dr A Weber, médecin principal
a Amélie-les-Bains
Pyren orient.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

3

die Erlaubniß so kommt auch; letzten August ging dann
der Park von hier nach Leipzig ab. Aber der alte
war viel Zeit vergangen — die Motten müssen während
dessen ein- oder ausgekrochen sein, denn als ich
den Pack öffnete waren sie nicht da, das Latinum —
Fundum sollte ich mit Familie an den Bodensee reisen
und hatte vorher noch Besuch; ich schickte daher den
Pack ohne Brief und nahm ihren Letzten mit an
den Bodensee — natürlich um ihn zu beantworten.
Aber auch hier fielen die guten Vorsätze ins Wasser.
So blieb bis heute. Viel Arbeit und auch einiger
Aerger hinderten mich diesen Winter nicht bei. Jetzt
wissen Sie wenigstens wieder der Pack kam und wann.
Gewissen ist durch die Beichte etwas erleichtert. Ueber
Schaden der unpünktlichen Retournirung kann ich übrigens
versichern, dass ich mit ihrem Neffen v. d. Velden
über oft von ihnen gesprochen habe. Ihren schweren
Verlust theile ich mit herzlicher Theilnahme durch ihn
gehört; von der Krankheit ihres Sohnes sagte er
mir nichts. V. ist ein tüchtiger, tüchtiger Mensch,
unverfroren wenn ihnen die Anredung gelänfig ist.
Dass er in diesem Monat Hochzeit hat wissen sie
wissen.

Für die Catalogen herzlichen Dank. Sie wird hoffentlich eine Zierde der neuen Bibl. Gesellschaft werden, der ich jetzt anlage, womit natürlich ein gut Theil Sorge verbunden ist. Es that jetzt recht noth, denn in den alten Räumen die paar guten Bücher dieses Winter vermisst total erfroren. 20° Kälte ist für hier zuviel, Lieber,

MISSOURI BOTANICAL GARDEN
GEORGE ENGELMANN PAPERS

Wellingtonien, Taxodieen etc. aber ist todt und soll
bis auf Mittelstehen kaum todt sein.

Wo soll ich nun meine Kritik über botanische Thätig-
keiten, den Sie einstens anfangen? Statt von „Neuesten"
rede ich vielleicht am zweckmässigsten von den Zeit her-
stehenden Haupt-Strömungen. Von diesen gilt wohl eine
der bedeutendsten gegenwärtig durch das Gebiet der allgemei-
nen Morphologie und, da dieses in den letzten Decennien vor-
wiegend auf deutschem Boden cultivirt wurde, auch jetzt fast
ausschliesslich in Deutschland. Einmal tritt mehrseitige Re-
action ein gegen die Extreme dessen, was wir Zellenfängerei
nannten. Die Richtung hat ihre guten Früchte getragen, aber
im Gegensatze zu ihren extremen Lehren hat sich Dodel, wie
Nägeli selbst formulirte, gezeigt dass nicht die Zelle die
Pflanze baut sondern umgekehrt, die Zellbildung dem Gesammt-
wachsthum untergeordnet ist. Zu Dodel's Einsicht und seiner
Begründung hiervon, auch in dem wenigstens begonnenen
Versuch einer theilweisen Zurückführung auf physiologische
Ursachen liegt ein entschiedener Fortschritt. Ein anderer,
nicht minder wesentlicher Gesichtspunkt kommt jetzt aus
der Reaction gegen die C. Schimper'sche Spiraltheorie.
Der Nachweis ist jetzt an vielen Orten geführt, dass die
sogenannt genetischen Spirale sind nur in bestimmten
Specialfällen existirt und ihre Generalisirung eine will-
kürliche, zur Erklärung der Erscheinungen nicht nöthige
als nothwendige die thatsächliche Construction ist. Das
geht weiter in vielfache Consequenzen. Sowie es andere
Blattstellungen gibt als spiralige, gibt es auch Sprosse
systeme auf die die Schemata der Schimperianer nicht
passen wollen. Die Wirtel und Schraubel der Botrasi-

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

[illegible] Ihre Frage wegen der Arbeit von Dr. Becker wurde ich Ihnen gern beantworten, wenn ich könnte und wüßte. Ich habe die Abhandlung [illegible] nicht gelesen, und [illegible] für sie, und [illegible] ein [illegible]

[illegible] Ihre Arbeit [illegible] 02 [illegible] ein [illegible] [illegible] [illegible]

Rec'd March 22
Ans. April 27

Strassbourg März 1880

Hochverehrthester Freund,

Ihr soeben angekommenen Brief nachhinkte noch die südlichen,Kakteen, welche ich schon vorgestern bekam wenn ich die Catalpa speriosa(sp?) erhielt. Ich antworte Ihnen gleich. Die Versicherung dass die Absicht Ihnen zuschreiben bei mir längstens bestand wird Sie nicht sonderlich interessieren Ihnen ? selbstverständlich vorkommen. Warum es aber bei der blossen Absicht so lange blieb, muss ich doch mit ein Paar Worten sagen. Sie hatten mir einst den Wunsch ausgesprochen Europeische Pflanzen fürs Herbar zu erhalten. Ich bemühte mich daran und erhielt eine erstes Portion von der jungen Dr. Schinter(sp?) der früher viel gesammelt hat. Nun wollte ich sie fortschicken, die Post verlangt aber dafür ein Porto der viel höher war als die möglichst hoch geschätzte Werth der Sendung. Das schien mir wahnsinnig. Ich wandte mich daher an der Agenten der Smithsonian Institution mit ein Bitte von Beischlag erhielt aber von diesen den Bescheid er dürfte mein Geschenk mit Genehmigung zufort gewähren. Nun werde nach Washington geschrieben,

Dr. A Weber, médicin principal
a Amitie les Bains
Pyren orient.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Die Erlaubnis kam auch-letzten August ging daran der Pack von hier nach Leipzig ab. Unter der Warte war viel Zeit vergangen.- Die Pflanzen müssen während derselben hingeflogen oder ausgetauscht sein denn als ich den Pack bekam waren sie nicht da. Nachdem sollte ich mit Familie nach den Bodensee reisen und hatte vorher Besuch; ich schickte daher den Pack ohne Brief und nahm Ihren letzten mit an der Bodensee-natürlich um Ihn zu antworten. Aber noch hin fielen die guten Vorsätze ins Wasser und so blieb's bis heute.Viel Arbeit und auch einige Sorgen liessen mich diesen Winter nicht her. Jetzt wissen sie wenigstens woher der Pack kam und mein ? ist ? die Berichte etwas erhieltest. Überschauend die aufrichtigen pater perravi *kann ich übrigens versichern dass ich mit ihren Neffen v.d. Velsen sehr oft von Ihnen gesprochen habe. Ihren schwere Verlust habe ich mit herzlicher Theilnahme durch ihn gehört. Von der Krankheit Ihrer Sohn sagte er mir nichts. V. ist ein tüchtiger, frischer Mensch unversiegbar wenn Ihren Anmutung geläufig ist. Dass er in diesem Monat Hochzeit hat werden sie wissen.*

Für die letzte herzlichsten Dank. Sie wird hoffentlich in Ziede der neuen botanischen garten werden ,die ich jetzt anlege womit natürlich ein gut Theil Sorge verbunden ist. Es taht jetzt nicht froh denn in dem alten sind die Paar guten Sachen diesen Winter zunicht total erfroren. 20 Graden Kälte ist für hier zuviel, Vedun(?)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Wellingtonian, Lantandescens(?) etc. Alles ist tod und soll bis nach Mitte Italien todt sein.

Wo soll ich nun meinen Bericht über botanischen Thätigkeiten, den sie wünchen,anfangen? Statt vom" neuestens" rede ich vielleicht am zweckmässigstens von den zurzeit hier gebenden Hauptströmungen.Von diesen geht wohl eine der werthvollenstens eigenwärtig durch der Geburt der allgemeine Morphologie um,da dieser in derletzten Decennium vorwiegend auf deutscher Boden cultiviert werde und jetzt fast ausschliesslich in Deutschland. Einmal tritt seriöse Reaktion ein, gegen das ? dessen, was wir Zellenfängerei nannten. Die Richtung hat ihre guten Früchte getragen aber im Gegensatz zu Ihren extremen Lehren hat sich doch wie Hofmeister zuerst formulierte gezeigt, dass so wirkt die Zelle die Pflanze nicht sondern umgekehrt die Zellbildung der Gesamtwachstum untergeordnet ist. In der Einsicht und näher begründung hiervon wird und in dem wenigstens embryonales Versuch eine theilweise Zurückführung auf Physiologie erfahren liegt ein entschiedene Fortschritt. Ein anderer nicht minder wesentliche resultiert in der Schärfe aus der Reaction gegen die C. Schimperske Spiraltheorie. Der Nachweis ist jetzt an vielen Orten geführt, dass die sogenannte gantisse Spirale aber nur in bestimmten Spezialfällen existiert und ihr Generalisierung ein willkürlicher zur Entlösung die Erscheinungen nichts weniger als notwendige oder förderliche Construction ist. Das geht weiter in wichtige Consequenzen. Sowie es andere Blattstellungen gibt als spiralige gibt es auch sporosysteme auf die die Schemata der Schimperianer nahe genuch passen. Die Winkel und ? der Borragi-

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

ceen Ingl., der Nesseln usw. sind einfach traubige Sporensysteme mit anderen als spiraligen Stellungsverhältnisse und so vielen andere was in Ramen der Briefe auszuführen nicht gestattet.- Eine andere Strömung betrifft die Zellbildung und Zelltheilung auf botanische Gebiet ist man damit rascher weitergekommen als auf dem Zoologischen wo die Sache wohl früher in Anregung gebracht würde. Plan und Rolle der Zellkerne sind auf beiden Gebieten mindestens ähnlich; über seine morphologische Varietäten wenigstens ist viel neues Licht gewonnen- freilich ohne das innerste Wesen diese zu ergründen. Eine wichtige Consequenz hiervon sind die sehr interessanten zunächst denn auch in Strassburger gefundenen Aufschlüsse über Keimfart, ein Sort Fruchtung.—Die Phanerogamen. Systematisch dürfte dank Engler's Monographie die Arararen und Radtkofer's unendlich fleissige ? Arbeiten ihre Hauptvarianzen erfahren haben—einzelne hübsche andere wird Ihnen wohl bekannt sein.

Auf Kryptogamen Gebiet stehen Algen momentan wohl im Vordergrund; gute Daten über den systematisch entwicklungsgeschichtlichen Platz zweifelhafter Gruppen wie die Cattleyen z. B. sind gefunden; in Übrigens ist das meiste Detailentführung nachdem einmal das Hauptentwicklungsgang für die grossen Gruppen festgestellt war. Auch bei den Pilzen ist die derseitige restlose Beschäftigung wesentlich auf Details gerichtet. Von den Antagonisten(?) will ich gar nicht reden;Sie sind in den letzten Decennium nahe zu Tode gehetzt werden;doch haben Leitgeb's Arbeiten über Morphologie der Lebermossen noch eine weite Lücke vortrefflich einzufüllen genusst.

Ich selbst bin seit Jahr und Tag hinter sehr mächtigen theoretischen Pilzennaturforschungen bei denen übrigens einige herausgekommt. Sie wissen wohl Ihr Sohn in Göttingen Gestebachs Nachfolger geworden ist, nachdem wir fast 15 Jahre beisammen waren. E hat z. Zeit Ihre Anmut mit viele Freude vorhalten und ist Ihnen dafür dankbar auch wenn er im Drange der Versorge versäumrt hatte es zu schreiben.

(Verkehrt geschrieben. Transl.)*Auch Azolle lässt grüssen. Ob sie in Freien in diesem, Winter lebend geblieben muss sich erst zeigen. Vorigen Sommer übergoss sie ganze Festungsgraben. In ? -land sind sie immortelle, und in Europa Gärten sah ich damit überschwemmt. Frucht hat sie hier eingemacht.*

*(***quer geschrieben. Transl.***)*
Ihre Frage wegen Dr. Weber werde ich pr. Postkarte beantworten. Ich weiss nicht ob ich vor Donnerstag den alten Burschen sehen kann und möchte die Absendung dieser Zeit nicht verzögern. Am Leben ist W. jedenfalls noch. Von Ihren Neffen ? ich Grüsse für Sie und füge die meiner Frau und die meinigen von Herzen hinn.

Dr. A. ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Rec'd March 22
Ans. April 27

Strassbourg March 1880

Most honored friend:

Your letter just arrived after I the day before yesterday had received the southern Cacti together with the Catalpa speriosa(sp?). I answer you immediately. My assurance that I already for quite a while had planned to write you will hardly be of much interest to you as it should be self-evident. Why it remained only an intention for so long must be explained in a few words. You expressed once to me your wish to obtain some European plants for the herbarium. I took care of that and obtained the first collection from young Dr. Schinter(sp) who earlier collected a lot. When I went to send it the post office asked so much in postage that it exceeded the highest possible value of the collection. That seemed crazy, so I turned to the agent of the Smithsonian Institution for help. He accepted my gift with alacrity and wrote to Washington.

This note is in another hand and not relevant to contents(Transl)

Dr. A. Weber, Physician -in-chief
at Amitie les Bains
Pyrenees oriental

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Permission came also and last August the package went from here to Leipzig. During the wait much time had elapsed. The plants had either flown away or gotten exchanged because when I got the pack they were not in it. Then it was time for me to go to Bodensee with the family and I had a visitor; so I ssent the pack on without any letter and took your last letter with me to Bodensee- so I could answer you. But once more my good intentions were washed out and so it has been until now. A lot of work and some sorrows kept me during the winter. But now you know where the package came from and my tale has some interesting content(?).

When I review this honest " Father, I confess all" I find I can add assurances that I often have spoken about you with your nephew v.d.Velsen. I learned about your sad loss from him with great sympathy. He has said nothing about your son's sickness. V. is a healthy, competent fellow who is inexhaustible when his task is congenial to him. You know he is getting married this month.

Heartfelt thanks for your last letter. Hopefully you are in support of the new botanical garden which I am creating. Right now it is an unhappy task because the few good plants in the old garden have frozen to bits. Twenty degrees cold is too much for here, Vedun(??),

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

Wellingtonian, Lantandescens etc. All is dead and supposedly so to the middle of Italy.

You asked for a report on botanical activities and I do not know where to start. Instead of talking about " the newest" perhaps I will talk about the main streams. The most valuable one is probably the one about the birth of morphology which in recent decennium has been mostly cultivated on German ground and lately exclusively in Germany. Once we had a serious reaction against what we might call" cell-mania" . That direction had its good results but in contrast to its extremes Hofmeister's formulation that the cell does not create the plant but rather that the overall growth determines the cell formation is prevailing. This insight and the consideration thereof as well as an embryonic attempt to correlate with physiology constitutes a different form of progress. Another, not less important form of progress lies in the sharp reaction against C. Schimper's spiral theory. Proof has now been supplied from various places that the so-called "gantiss" spiral exists only in special cases and a generalization is more of an alternative solution to phenomena but not a necessary or required constructive solution. This is widely applicable and will have important consequences. Just as there are other leaf positions than spiral there are also sporosystems to which the schemes of the Schimpers are well fitted. The angle and ? of the Borragi-

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN

naceae Ingl. the nestle family etc.are really simple grape type spore systems with other than spiral positioning and so many others that they cannot eaily be fitted into the frame of this letter.- Another trend concerns Cell division and Cell formation where one in the botanical field has gotten further than in the zoological although the latter started earlier. The design and role of the nucleus is similar in both fields; over the morphological variations has much new light been shed- without the basic concepts being understood.An important result of this are the interesting conclusions drawn also in Strassbourg over the role of seed nucleus, a sort of fruition(?). Phanerogames. The main variations have been mapped out in the Arara family in Engler's monography and Radtkopfer's unending painstaking work- other neat variations are presumable known to you.

The algae are in the forefront of the cryptogames; reliable data over the systematic developmental history of doubtful groups such as Cattleya have been obtained; beyond that it is mostly details once the main developmental track of the larger groups has been determined. Even the restless preoccupation with mushrooms focuses on details. I do not even want to talk about the "Antagonists" they have been nearly beaten to death in the last decennium; Leitgab's work on the morphology of liver mosses has served to fill in one large hiatus.

I myself have finished after a long time large theoretical mushroom studies some of which will be published. I assume you know that your son has been selected the successor to Gestebach in Goettingen after we worked together for 15 years. He has received your recommendation with much pleasure and is very grateful even if he in the daily hurly-burly forgets to write and say so.

***(Written upside-down. Trans.)** The azolla sends greetings. If it will survive this winter outside remains to be seen. Last summer it overgrew the moats. In ?-land is it perennial and I have seen it overgrow European gardens. The fruits are being preserved here.*

(Written in the left margin. Trans.)

Your question about Dr. Weber will be answered on a postcard. I do not know if I can get to see the old man before Thursday and I do not want to delay the dispatch this time. Alive he is! I have ? regards for you from your nephews and add to them my own and my wife's heartfelt ones.

Signature A.W.Sarch or Warch or?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
cm
copyright reserved
MISSOURI BOTANICAL GARDEN